

СОГЛАСОВАНО:

«01» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

«01» декабря 2025 г.

Технологическая карта

на __

Объект: __

по адресу: __

Шифр проекта:

Разработал:

«01» декабря 2025 г.

Г. __

2025 г.

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Таблица 1

№ п/п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	—	2

3. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

Таблица 2

№ п/п	Наименование организации	Должность Ф.И.О.	Дата	Подпись
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				

* На данном листе весь персонал, занятый на работах на данном объекте, расписывается, подтверждая свое ознакомление с настоящим документом

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	3

СОДЕРЖАНИЕ

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ	2
3. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ.....	3
4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
4.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
4.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	5
4.3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	6
4.3.1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	6
4.3.2 ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ	6
4.3.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ	8
4.3.4 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ.....	9
4.3.5 ОХРАНА ТРУДА	9
4.3.6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист
—						4

4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

4.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта предназначается для использования при производстве таких работ, как ____ на объекте: «____» по адресу: ____.

Технологическая карта предназначается для производителей работ, мастеров и бригадиров, а также работников технического надзора заказчика и инженерно-технических работников строительных организаций, связанных с производством и контролем качества работ. Приведены указания по охране труда, контролю качества. Приведена потребность в инструментах, механизмах и оборудовании. Установлены решения, способствующие ускорению производства работ, снижению ее себестоимости, оптимизации трудозатрат.

Технологическая карта содержит рекомендации по организации и технологии выполнения следующих видов работ:

- **Отделочные работы**

- Устройство бесшовного акустического напыления на основе целлюлозы

Технологическая карта применима при выполнении комплекса работ на устройство бесшовного акустического потолочного покрытия. В настоящей ТК описывается технология нанесения акустического напыления на основе крупнодисперсных хлопьев целлюлозы.

4.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технологическая карта разрабатывается в соответствии со следующими документами:

– Рабочая документация:

– ____;

ТК соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, требованиям документации, указанной в разделе 4.3.1 Технологической карты, а также требованиям следующих нормативных документов:

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах; организации строительства и проектах производства работ».

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	5
					—	

4.3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.3.1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СП 71.13330 «Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87»;

ГОСТ 31704 «Материалы звукопоглощающие. Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере».

4.3.2 ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

Подготовительные работы

До начала работ по устройству акустического покрытия должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- подготовлено место проведения работ;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- поверхности, не подлежащие обработке, укрываются защитной пленкой;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение компонентов акустического покрытия

Компоненты акустического покрытия транспортируют и хранят в таре, предложенной заводом-изготовителем. Транспортировку производят в любых видах крытых транспортных средств.

Хранить компоненты следует в защищенном помещении от влаги и солнечного света.

Основные работы

Технологический процесс

№ процес- са	Описание процесса
1	Подготовка к нанесению акустического покрытия
2	Нанесение покрытия акустического покрытия
3	Подкрашивание в цвет покрытия труднодоступных мест и незначительных участков основания, которые остались не покрытыми акустическим напылением

Подготовка к нанесению акустического покрытия

Нанесение данного покрытия осуществляется исключительно с использованием специализированного оборудования, а также квалифицированным специалистом, прошедшим соответствующее обучение и обладающим сертификатом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	6
					—	



Оборудование для нанесения акустического напыления на основе целлюлозы

Перед нанесением следует подготовить помещение и застелить нижележащие поверхности и конструкции, чтобы избежать их загрязнения.

Нанесение покрытия акустического покрытия

Основным компонентом покрытий являются крупнодисперсные целлюлозные хлопья размером 5–10 мм, которые при помощи специализированного оборудования смешиваются с клеящим связующим и наносятся на обрабатываемую поверхность.

Толщина покрытия: от 15 мм до 70 мм. Чем больше толщина слоя, тем выше звукоглощающие свойства (толщину слоя уточнить в рабочей документации для каждого помещения).

Для достижения требуемой толщины готового покрытия напыление проводится в несколько слоев. Труднодоступные места и незначительные участки основания, которые остались не покрытыми и визуально выделяются на общем объеме, подкрашиваются в цвет покрытия любым удобным способом.

При напылении нескольких цветов: после каждого цвета осуществляется продувка оборудования (уходит половина упаковки хлопьев).



Нанесение акустического покрытия

Верхний слой покрытия высыхает в течение 2-3 дней после нанесения. Полное высыхание покрытия по всей его толщине зависит от качества воздухообмена на объекте

							Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			—

(естественная или принудительная вентиляция) и может колебаться в пределах 10-18 дней, при условии, что температура не опускается ниже +16°C.

Заключительные работы

По завершении основных работ очистить место от строительного мусора и грязи. Убрать с территории технологическое оборудование, оснастку и инструменты, предварительно очистив их от грязи и пыли. При необходимости снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки с места проведения работ.

4.3.3 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Входной контроль кирпичей

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при нанесении акустического покрытия:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорт, (сертификат), общий журнал работ
	- наличие документа о качестве, паспорта, сертификата, заключения и т.п.;	Визуальный	
Нанесение акустического покрытия	- очистка рабочего места от посторонних предметов.	То же	Общий журнал работ
	Контролировать:		
Приемка выполненных работ	- толщина нанесенного покрытия.	Визуальный	Акт приемки выполненных работ
	Проверить:		
	- качество напыляемого покрытия.	Визуальный	
	Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер (лаборант) - в процессе работ.		
Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Приемочный контроль

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	8

При приемочном контроле надлежит проверять качество работ выборочно по усмотрению Заказчика с целью проверки эффективности ранее проведенного операционного контроля и соответствия выполненных работ проектной и нормативной документации с составлением актов освидетельствования скрытых работ. Этот вид контроля может быть проведен на любой стадии работ.

4.3.4 ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Технологическая оснастка, инструмент, инвентарь и приспособления (рекомендуемые)

Наименование технологического процесса и его операций	Наименование технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений, тип, марка	Основная техническая характеристика, параметр	Кол-во на звено (бригаду)
Монтажные работы	Специальное оборудование RANGER		
Средства индивидуальной защиты	Очки защитные ЗП2-84	ГОСТ 12.4.253	
То же	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	
То же	Перчатки резиновые	ГОСТ 20010	
То же	Защитная обувь с жестким подноском	ГОСТ Р ЕН ИСО 20345	
Средства коллективной защиты	Знаки безопасности	ГОСТ 12.4.026	
То же	Сигнальная лента	ГОСТ 12.4.026	

4.3.5 ОХРАНА ТРУДА

Указания по обеспечению охраны труда при выполнении теплоизоляционных работ

Производство изоляционных работ выполнять в соответствии с требованиями правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте №883н от 11.12.2020г.

На участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Рабочие места для выполнения изоляционных работ на высоте должны быть оборудованы средствами подмащивания с ограждениями и лестницами-стремянками для подъема на них.

Запрещается выполнять изоляционные работы с неинвентарных средств подмащивания.

Теплоизоляционные материалы следует подавать к месту работы в контейнерах или пакетах, соблюдая условия, исключающие распыление.

При производстве теплоизоляционных работ зазор между изолируемой поверхностью и рабочим настилом лесов не должен более чем на 50 мм превышать расстояние, равное двойной толщине изоляции.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист
9						

Указания по обеспечению охраны труда при работе с ручным инструментом и приспособлениями

Производство работ с ручным инструментом и приспособлениями выполнять в соответствии с требованиями правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями N 835н от 27.11.2020г.

Ежедневно до начала работ, в ходе выполнения и после выполнения работ работник должен осматривать ручной инструмент и приспособления и в случае обнаружения неисправности немедленно извещать своего непосредственного руководителя.

Во время работы работник должен следить за отсутствием:

- сколов, выбоин, трещин и заусенцев на бойках молотков и кувалд;
- трещин на рукоятках напильников, отверток, пил, стамесок, молотков и кувалд;
- трещин, заусенцев, наклела и сколов на ручном инструменте ударного действия, предназначенном для клепки, вырубки пазов, пробивки отверстий в металле, бетоне, дереве;
- вмятин, зазубрин, заусенцев и окалины на поверхности металлических ручек клещей;
- сколов на рабочих поверхностях и заусенцев на рукоятках гаечных ключей;
- забоин и заусенцев на рукоятке и накладных планках тисков;
- искривления отверток, выколоток, зубил, губок гаечных ключей;
- забоин, вмятин, трещин и заусенцев на рабочих и крепежных поверхностях сменных головок и бит.

При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд должны применяться клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

При использовании гаечных ключей запрещается:

- применение подкладок при зазоре между плоскостями губок гаечных ключей и головками болтов или гаек;
- пользование дополнительными рычагами для увеличения усилия затяжки.

В необходимых случаях должны применяться гаечные ключи с удлиненными ручками.

Работать с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия необходимо в средствах индивидуальной защиты глаз (очки защитных) и средствах индивидуальной защиты рук работающего от механических воздействий. Необходимость использования при работе с ручным инструментом и приспособлениями ударного действия средств индивидуальной защиты лица (щитки защитные лицевые) устанавливается работодателем в рамках проведенных процедур системы управления охраны труда.

Инструмент и приспособления на рабочем месте должны располагаться таким образом, чтобы исключалась возможность их скатывания и падения.

Размещать инструмент и приспособления на перилах ограждений, неогражденных краях площадок лесов и подмостей, иных площадок, на которых выполняются работы на высоте, а также открытых люков, колодцев запрещается.

При транспортировке инструмента и приспособлений их травмоопасные (острые, режущие) части и детали должны изолироваться в целях обеспечения безопасности работников.

4.3.6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Калькуляция затрат труда и машинного времени

ФЕР/ ГЭСН	Наименование технологического процесса и его операций	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени рабочих, чел.-ч	Норма времени машин, маш.-ч	Затраты труда рабочих, чел.-ч	Затраты времени машин, маш.-ч
-----------	---	----------	-------------	-------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	—			Лист 10
------	------	----------	---------	------	---	--	--	------------

26-01-021-01	Изоляция плоских и криволинейных поверхностей из пенополиуретана методом напыления	m^3	1	20,8	0,31	20,8	0,31
--------------	--	-------	---	------	------	------	------

Значения затрат труда рабочих (чел.-ч) и затрат времени машин (маш.-ч) в таблице рассчитаны на объем работ 1 m^3 .

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					11