ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ (НИИСМИ)
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ УССР

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ АВТОКЛАВНОГО ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА С ПАРОИЗОЛЯЦИОННОЙ ЗАЩИТОЙ ДЛЯ ВЛАЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

КИЕВ — 1982

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ (НИИСМИ)

МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ У С С Р

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА С ПАРОИЗОЛЯЦИОННОЙ ЗАЩИТОЙ ДЛЯ ВЛАЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Одобрен Ученым советом НИИСМИ МПСМ УССР

Протокол № 7 от 17 апреля 1980 год

Киев - 1981

В Методических рекомендациях отражены особенности технологии изготовления стеновых панелей из автоклавного ячеистого бетона с пароизоляционной защитой, предназначенных для стеновых ограждающих конструкций опытных производственных зданий сельскохозяйственного назначения с относительной влажностью воздуха помещений до 85 %.

Составлены на основании результатов исследований, выполненных в НИИСМИ МПСМ УССР (г.Киев) и выпуска промышленных партий изделий на Славутском заводе силикатных стеновых материалов.

Содержат требования к исходным сырьевым материалам, физико-технические характеристики ячеистого бетона с паронзолированным слоем.

Методические рекомендации разработаны к.т.н. Удачкиным И.Б., к.т.н.Троцко Т.Т., Брель В.И., Холоденко А.В., Гром И.В. (НИИСМИ МПСМ УССР г.Киев); Супрун А.И., Кабанова Т.М.(Славутский ЗСМ).

Рекомендации разработаны как дополнение к технологической инструкции СН 277-70 и рассчитаны на инженерно-технических работников заводов ячеистых бетонов, работников строительных и научно-исследовательских организаций.

Замечания и предложения просьба направлять по адресу: 252655 ГСП, г.Киев-80, Константиновская, 68.

ВВЕДЕНИЕ

За последние годы, на основе отечественного и зарубежного опыта, в Украинской ССР расширяется производство и применение в строительстве ограждающих конструкций из ячеистых автоклавных бетонов.

Как показывает практика строительства, применение ячеистых автоклавных бетонов в качестве ограждающих конструкций целесообразно, так как в них благоприятно сочетаются конструктивные и теплозащитные свойства. В зданиях создается улучшенный микроклимат. Масса панелей и стоимость на 15–20 проц. ниже в сравнении с керамзитобетонными, они в 2–3 раза легче кирпичных стен. На каждом кубическом метре панелей экономия цемента составляет 180 кг.

Вместе с тем, в республике еще недостаточно распространяется положительный опыт производства и применения ограждающих конструкций из автоклавных ячеистых бетонов. Конструкции для сельскохозяйственных зданий на Украине не производятся.

В то же время в стране накоплен положительный опыт применения

ячеистобетонных конструкций в сельскохозяйственном строительстве. В частности, в Эстонской ССР построено свыше 1300 производственных сельскохозяйственных зданий.

Известно, что в производственной сфере сельского хозяйства здания и сооружения, имеющие прямую связь с производством (коровники, свинарники, силосохранилища и т.д.) и здания, в которых происходит обработка сельскохозяйственных продуктов соприкасаются с различными химическими соединениями.

Главными условиями успешной эксплуатации животноводческих зданий являются, во-первых, культура эксплуатации помещений, основанная на том, что нарушение температурно-влажностного режима эксплуатации помещений снижает продуктивность животноводчества, во-вторых, внимательное отношение к решению конструктивных узлов здания, исключающих переувлажнение наружных и внутренних поверхностей стен.

Учитывая значительные колебания влажностного состояния помещений, в которых имеются источники влаговыделения, неоднородность свойств бетона выпускаемого различными заводами страны, необходим комплекс мер по защите бетона, предназначенного для влажных условий эксплуатации.

Для обеспечения долговечности конструкций при эксплуатации во влажных и агрессивных условиях требуется применение специальной защиты.

Известные в строительной практике традиционные способы защиты предусматривающие устойство осушающих каналов, механическое уплотнение слоя бетона, применение отделочных пократий поверхности изделий в том числе гидрофобизацию или окраску сложны и не всегда эффективны.

В последнее время решен вопрос защиты ячеистобетонных панелей частичной пропиткой их битумными материалами.

Экономичность процесса пропитки ячеистых бетонов достигается не только за счет их значительной проницаемости для битумнопетролатумных расплавов, но и конкретизацией требуемой степени уплотнения

в зависимости от эксплуатационных воздействий.

Пропитанный битумнопетролатумным составом ячеистый бетон практически не поглощает воду, по сравнению с непропитанным бетоном обладает меньшей сорбционной способностью, более высокой морозостойкостью.

С целью расширения области применения стеновы : конструкций из ячеистого бетона на Украине НИИСМИ МПСМ УССР (г.Киев) совместно со Славутским заводом силикатных стеновых материалов Минстройматериалов УССР разработана технология и в 1979 г.введена в эксплуатацию промышленная линия изготовления стеновых панелей с пароизоляционным слоем.

Способ пароизоляции - пропитка гидрофобными составами (продукты нефтепереработки, синтетические многотоннажные материалы) согласно а, с № 252161 и а.с. № 278190.

Настоящие рекомендации разработаны на основе данных лабораторных и полупромышленных исследований, а также освоения промышленного производства стеновых панелей на Славутском ЗССМ. Рекомендации включают следующие основные разделы: общие положения, технические требования к стеновым панелям и материалам для их изготовления, особенности технологии изготовления, составы пропиточных растворов и методику нанесения их на панели.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

I.I. Рекомендации распространяются на изготовление стеновых панелей из конструктивно-теплоизоляционного автоклавного ячеистого бетона с пароизоляционной защитой внутренней поверхности.

I.2. Рекомендации устанавливают особенности и технологические правила производства, требования к сырьевым материалам, режимам производства, правилам хранения и транспортировки панелей.

I.3. Панели стеновые из ячеистого бетона с пароизоляционной защитой изготавливают методом формования их в индивидуальных формах по литьевой или вибротехнологии на основе известково-кремнеземистого вяжущего, молотого кварцевого песка, газообразующей добавки и воды с последующим твердением в автоклаве.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Панели из ячеистого бетона с пароизоляцией предназначены в качестве ограждающих конструкций для строительства промышленных и сельскохозяйственных зданий с влажными условиями эксплуатации помещений.

Основные размеры панелей типа ПСЯ (серия I.432-6) : I200 x 6000; I500 x 6000; I800 x 6000 мм толщина 200 мм.

2.2. Панели из ячеистого бетона с пароизоляционной защитой должны соответствовать техническим требованиям ГОСТ IIII8-73 "Панели из автоклавных ячеистых бетонов для наружных стен зданий" и ТУ 2I УССР I3I-78 "Панели стеновые из ячеистого бетона для влажных условий эксплуатации".

2.3. Физико-технические характеристики ячеистого бетона панели с пропитанным пароизоляционным слоем:

объемная масса, кг/м^3 не более - 700;
прочность при сжатии, МПА, не менее - 5,0;
коэффициент теплопроводности, Вт/МК, не более-0,174;
морозостойкость, циклов не менее - 35.

2.4. Определение физико-технических характеристик бетона производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12852-77 "Бетон ячеистый". Методы испытаний" и ГОСТ 12730.0-78-ГОСТ 12730.5-78 "Бетоны. Методы определения плотности, влажности, водопоглощения пористости и водонепроницаемости".

3. ИСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

3.1. Материалы, применяемые для изготовления панелей из автоклавного ячеистого бетона с пароизоляционной защитой должны удовлетворять требованиям действующих стандартов и технических условий на эти материалы.

3.2. При изготовлении панелей из автоклавного ячеистого бетона с пароизоляционным слоем применяются вяжущие (портландцемент, известь негашеная, смешанное известково-кремнеземистое, кремнеземистые компоненты (кварцевый песок, газообразователь, вода, добавки (различные ПАВ), арматурная сталь, материалы для нанесения пароизоляционного слоя.

3.3. Вяжущие

3.3.1. Портландцемент М-400, М-500, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 10178-76 "Портландцемент. Технические условия" :

- начало схватывания не позднее 2-х часов
- конец схватывания не позднее 4-х часов.

3.3.2. Известь негашеная, кальциевая, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 9179 - 77 "Известь строительная. Технические условия" и требован

ниям инструкции СН 277 - 70 "Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона". Качество извести проверяется в соответствии с требованиями ГОСТ 22688 - 77 " Известь строительная. Методы испытаний".

3.3.3. Известково - песчаное вяжущее (ИПВ) заводского приготовления состава известь:песок в соотношении, обеспечивающем содержание активных $CaO + MgO$ 30-40%.

Удельная поверхность ИПВ должна быть не менее 5000-5500 $см^2/г$; удельная поверхность песка в вяжущем - 2000 $см^2/г$;

3.4. В качестве кремнеземистого компонента применяются природные кварцевые пески, удовлетворяющие требованиям ОСТ 21-I-80 "Песок для производства силикатного кирпича и изделий из автоклавных бетонов" и ГОСТ 8736-77 "Песок для строительных работ".

Кварцевые пески не должны содержать крупных включений в виде гальки, комьев и др. Содержание несвязанной окиси кремния не менее 85%, содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц размером менее 0,05мм не более 5%.

3.5. В качестве газообразователя применяется алюминиевая пудра, отвечающая требованиям ГОСТ 5494 - 71 "Пудра алюминиевая пигментная".

3.6. Добавки - поверхностно-активные вещества ОП - 7 и ОП-10 ГОСТ 8433-57 "Вещества вспомогательные ОП-7 и ОП-10"; сульфонол ГОСТ 12389-66 "Сульфонол (алкилбензосульфонат) и ТУ-6-01-1001-75 Минхимпром СССР.

3.7. Материалы для нанесения пароизоляционного слоя:

3.7.1. Битумы нефтяные строительные (ГОСТ 6617-76) марки БН 70/30, БН 90/10 и БН 50/50.

3.7.2. Керосин осветительный (ГОСТ 4753-68) марки КО-30, КО-25, КО-20 с температурой вспышки, не ниже 40° С.

3.7.3. Краски водоэмульсионные различных цветов для отделочных работ (ГОСТ 20833-75)

3.7.4. Лак битумный БТ-577 (ГОСТ 5631-70) для отделочных работ.

4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СЫРЬЕВОЙ СМЕСИ.

4.I. Подготовка компонентов сырьевой смеси для изготовления стеновых панелей из ячеистого бетона для влажных условий эксплуатации производится на серийном технологическом оборудовании завода, применяемом при производстве панелей серии I.432-5 в индивидуальных формах на агрегатно-поточной линии.

4.2. Известково-песчаное вяжущее (ИПВ) приготавливается в шаровых мельницах непрерывного действия путем сухого совместного помола извести и песка в заданном соотношении.

4.3. Песчаный шлам готовится мокрым помолом песка в шаровых мельницах. Песок размалывается до удельной поверхности 2000-2300 $см^2/г$. Плотность шлама I,5-I,6 $г/см^3$.

4.4. Водно-алюминиевая суспензия готовится в смесителе путем перемешивания отдозированного количества воды сульфонола или другого синтетического ПАВ и порошка алюминиевой пудры (согласно СН-277-70).

4.5. Пропиточный состав приготавливается в установке для приготовления пропиточных композиций путем растворения битума в керосине в заданном соотношении.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

5.I. В основу разработанной технологии производства стеновых панелей для влажных условий эксплуатации положен способ двухстадийного нанесения пропиточных материалов на внутреннюю поверхность изделия с последующей её окраской.

5.2. При пропитке изделий маловязкими битумными составами проводятся следующие технологические операции:

- автоклавная пропитка сформованных изделий;

- послеавтоклавная пропитка изделий в процессе охлаждения.

5.3. Процесс пропитки изделий основан на использовании контрактационного вакуума, возникающего при твердении цемента (доавтоклавная обработка) и конденсационного вакуума, возникающего при остывании изделий (послеавтоклавная обработка).

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ВЛАЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.I. При организации выпуска панелей для влажных условий эксплуатации следует предусмотреть организацию самостоятельных отделений:

- отделение приготовления пропиточных композиций;
- пост для нанесения пропиточных растворов;
- пост для отделочных работ;
- складские помещения.

6.2. Приготовление ячеистобетонной смеси.

6.2.I. Состав ячеистого бетона, расчет количества газообразователя, формования и выдержки изделий проводится согласно инструкций СН 277-70.

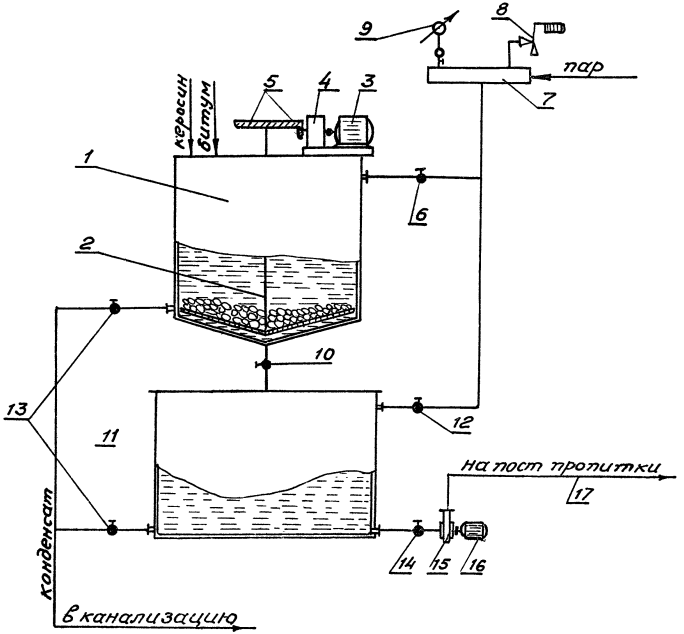
6.2.2. Для приготовления ячеистобетонной смеси используются вибросмесители СМС-40, СМС-40Б и др. смесители, обеспечивающие высокую однородность приготовляемой смеси и виброплощадка К-494.

6.2.3. Образующаяся при изготовлении изделий "горбушка" уплотняется машиной для прикатки "горбушки" или подрезается и удаляется с панелей. Уплотнение "горбушки" производится при достижении пластической прочности 0,I-0,2 кгс/см^2, а срезка 0,I-0,I5 кгс/см^2.

6.3. Приготовление пропиточных растворов.

6.3.I. Основным оборудованием приготовительного отделения являются:

Рис. 6.1. Схема приготовления пропиточных растворов на Славутском ЗССМ



1- емкость
2- мешалка
3- эл.двигатель
4- редуктор
5- шестерни
6- паровой вентиль
7- гребенка
8- предохранительный клапан
9- манометр
10- запорный вентиль
11- промежуточная емкость
12- паровой вентиль
13- паровые вентили
14- запорный вентиль
15- насос центробежный
16- эл. двигатель
17- продуктопровод

(Рис.6.I.)

- две установки для приготовления битумного раствора, включающие: мешалку с рабочим объемом 450 л; электродвигатель N 10 квт n = I460 об/мин ; редуктор РМ - 350 Б - УП - 2Ц.
- торговые весы до 200 кг, ручной насос и таль для дозирования и загрузки компонентов пропиточного состава (керосин, битум);
- расходные промежуточные емкости с парообогревом рабочим объемом 600 л ;битумный центробежный насос НК - 6; электродвигатель N = 3 квт, n = I460 об/мин.

В качестве теплоносителя использован острый пар при Р = I атм.

6.3.2. Управление оборудованием приготовительного отделения осуществляется автономно по мере необходимости и потребности в пропиточном составе.

6.3.3. В приготовительном отделении смонтирована паровая и водяная арматура согласно техническим требованиям: установлен дополнительный вытяжной зонд над мешалкой, приточная вентиляция с венткамерой и калорифером.

6.3.4. Пропиточный раствор приготавливается путем растворения битума в керосине в соотношении I:2 в мешалке с парообогревом;

6.3.5. Перед загрузкой битум измельчается на куски размером 20-70 мм;

6.3.6. Смесь битума и керосина нагревается до температуры не более 40^0C.

6.3.7. Перемешивание производится до полного растворения битума в керосине;

6.3.8. Приготовленный раствор сливается в промежуточную емкость и насосом подается на пост пропитки ;

Теоретический расчет требуемого количества пропиточного состава для снижения общей пористости бетона на 25 % производится по формулам I.I - I.4.

Степень кольматации порового пространства ячеистого бетона ($K_п$) определяется по формуле I.I

$$K_п = \frac{Q_в}{Q_т}, \text{ где} \qquad (I.I)$$

$K_п$ – коэффициент кольматации

$Q_в$ – количество состава в г, внедренного в бетон

$Q_т$ – теоретически возможное количество состава в г.; внедряемого в бетон при заполнении всего капиллярнопорового пространства

$$Q_в = Q_2 - Q_1 \qquad (I.2)$$

где Q_1 – масса сухого образца в г. до пропитки,

Q_2 – масса пропитанного образца в г.

$$Q_т = \frac{\gamma_1 \cdot P_ч \cdot v}{100} \qquad (I.3)$$

где γ_1 – объемная масса в г/см^3 пропиточного состава,

v – объем образца в см^3

$P_ч$ – пористость ячеистого бетона образца в %, рассчитанная по формуле

$$P_ч = \frac{d - \gamma}{d} \cdot 100 \qquad (I.4)$$

где d – плотность ячеистого бетона в кг/м^3 объемной массы 600–700 кг/м^3, равная 2402 кг/м^3,

γ – объемная масса исследуемого ячеистобетонного образца в кг/м^3

γ_1 – средняя плотность грунтовочного и пропиточного составов

$$\gamma_1 = \frac{\gamma_{гр} + \gamma_{пропит}}{2} = \frac{0{,}725 + 0{,}79}{2} = 0{,}757 \text{ г/см}^3$$

h – средняя глубина пропитки – 6 мм,

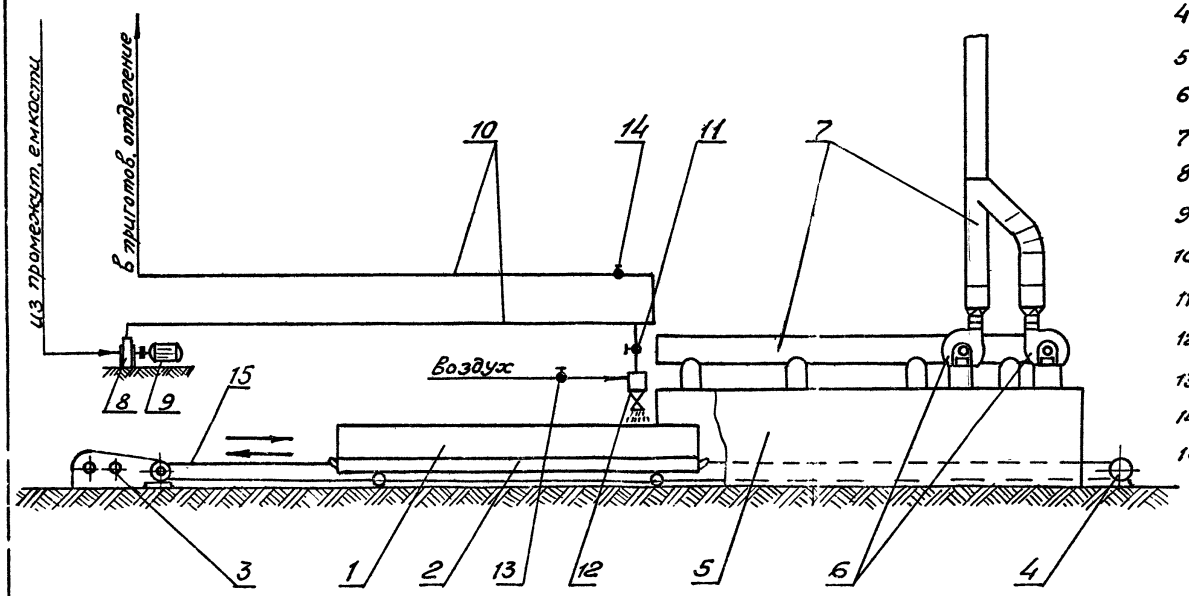
v – объем I м^2 защищаемого слоя

$$v = 100 \times 100 \times 0{,}6 = 6000 \text{ см}^3$$

Расчет требуемого количества внедренного битума (внедренный керосин улетучивается) из формулы I.I, количество состава, внедренного в бетон

$$Q_в = K_п \times Q = 0{,}25$$

Рис. 6.2. Схема поста пропитки панелей на Славутском ЗСМ



1- форма с изделиями
2- передвижная тележка
3- лебедка
4- натяжной ролик
5- камера отсоса
6- вентиляторы
7- вытяжные трубы
8- насос
9- эл. двигатель
10- продуктопровод
11- запорный вентиль
12- пистолет-распылитель
13- вентиль воздушный
14- запорный вентиль
15- трос

$$Q_т = \frac{\gamma_1 \cdot P_v \cdot v}{100} = \frac{0{,}757 \times 70 \times 6000}{100} = 3179 \text{ гр.}$$

т.е. без учета общего количества внедренных 25 % грунтовочного и 40 % накрывочного битумно-керосиновых растворов в порах I м^2 поверхностного слоя средней высотой 6 мм должно закольматироваться приблизительно 800 граммов битума.

6.3.8. Расход пропиточных растворов на I м^2 защищаемой поверхности принимаем следующий:

25 % грунтовочный - I — I,5 кг, битума - 250-375 гр.

40 % накрывочный - I,5 — 2 кг, битума 600-800 гр.

Общее количество внедренного битума 850-1175 гр., а с учетом заполнения неровностей и дефектов поверхности, количество внедренного битума составит 640 ± 882 гр. или в среднем 760 гр. на I м^2 поверхностного слоя.

6.4. Нанесение пропиточных составов (Рис.6.2)

6.4.I. Пропитка панелей осуществляется на специальном посту, оборудованном камерой отсоса, вытяжной вентиляцией и механизмом передвижения автоклавной тележки от поста формовки в вентиляционную камеру.

6.4.2. Нанесение пропиточных растворов на панели осуществляется вручную краскопультом, пистолетом-распылителем либо механизмом нанесения состава, состоящего из специальной форсунки, движение которой сообщается посредством привода по направляющей поперек металлоконструкции. Включение и выключение форсунки осуществляется при помощи бесконтактного конечного выключателя КВД - 6 - I2.

6.4.3. Пропиточный состав наносится на внутреннюю поверхность свежеотформованного изделия после прикатки (срезки) "горбушки" (I-я пропитка). Расход состава I-I,5 кг на I м^2 поверхности.

6.4.4. После нанесения пропиточного состава и выдержки в камере отсоса в течении 3-5 мин формы с изделиями устанавливают на

автоклавную тележку и отправляют для термообработки. Режим автоклавной обработки 3-7-3 при давлении IO ати.

6.4.5. После автоклавной обработки на изделия, температура которых 60^0-70^0С, наносится пропиточный состав из расчета 2-2,5 кг на 2 $м^2$ поверхности (II-я пропитка).

6.4.6. В течение I часа изделия находится в горизонтальном положении. После завершения пропитки производят распалубку изделий.

6.5. Окраска панелей.

6.5.I. Внутренние поверхности изделий с пропитанным пароизоляционным слоем подлежат окраске.

6.5.2. Окраску пропитанного пароизоляционного слоя производят через I сутки после пропитки.

6.5.3. Окраску производят водоэмульсионными красками, удовлетворяющими требованиям ГОСТа 20833-75, или битумоалюминиевой краской, состоящей из битумного лака и пудры алюминиевой пигментной ПАП - I, удовлетворяющей требованиям ГОСТа 5494-7I.

7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.I. Панели должны транспортироваться в вертикальном (рабочем) положении. При погрузке панелей на транспортные средства необходимо исключить возможность их соударений, касания друг друга и металлических частей грузовой платформы.

При транспоритировке панелей с пароизоляционной защитой необходимо предусмотреть установку деревянных или резиновых прокладок, предохраняющих защитный слой от повреждений.

7.2. Панели должны крепиться в вертикальном положении, рассортированным по маркам.

Каждая панель должна устанавливаться на деревянные инвентарные прокладки толщиной не менее 30 мм. Прокладки под панели следует укладывать по плотному, тщательно выравненному основанию.

7.3. Подъем панелей, складирование, погрузку на транспортные средства необходимо производить в соответствии с ГОСТом 13015-75.

7.4. При погрузке, разгрузке, хранении и транспортировании панелей должны соблюдаться меры, исключающие возможность их повреждения, загрязнения и увлажнения.

8. Технологическая схема производства стеновых панелей из ячеистого бетона с пароизоляционной защитой. (Рис.8.I).

8.I. Приготовление пропиточного раствора.

Раствор приготавливается в мешалке (I0) с пароподогревом путем растворения битума в керосине в соотношении I:2.

Предварительно измельченный на куски 20-70 мм битум дозируют и загружают в мешалку с отдозированным количеством керосина. Включают привод мешалки, смесь подогревают до температуры 30-40°С и перемешивают до полного растворения битума в керосине.

Приготовленный раствор сливают в парообогреваемую емкость (II), откуда насосом (I2) его подают на пост пропитки (7). Включение электродвигателя насоса (I2) подачи пропиточного раствора осуществляется дистанционно с поста нанесения пропиточных растворов (7).

8.2. Нанесение пропиточных растворов.

Пропитка панелей осуществляется на посту, оборудованном вытяжной камерой (8), тележкой (6), на которой устанавливается форма с изделиями и механизмом передвижения тележки (9).

Очищенную, смазанную форму (I) устанавливают на виброплощадку (2). Приготовленную в виброгазобетономешалке (3) формовочную смесь заливают в форму (I), вибрируют. После достижения заданной пластической прочности и созревания "горбушки" форму (I) мостовым краном (4) устанавливают на пост для прикатки "горбушки". Прикаточной ма-

шиной (5) "горбушку" прикатывают, а затем мостовым краном (4) форму (I) с изделиями устанавливают на тележку (6) . Включают насос (I2) подачи пропиточного раствора и привод механизма передвижения тележки (6). При движении тележки в вытяжную камеру (8) перед входом в камеру пропиточный состав наносится на внутреннюю поверхность свежеотформованного изделия. Через 3-5 мин после пребывания формы с изделиями в вытяжной камере форму мостовым краном (4) устанавливают на автоклавную тележку (I3) и передаточным мостом (I4) загружают в автоклав (I5) для термообработки. После автоклавной обработки форму (I) с горячими изделиями вновь устанавливают на тележку (6) поста пропитки и вторично наносят пропиточный раствор на поверхность изделия. Процесс нанесения аналогичен процессу нанесения раствора на свежеотформованное изделие.

Через 5-7 мин пребывания формы в вытяжной камере (8) для удаления испарившихся паров керосина форму устанавливают на пост распалубки и через 40-60 мин производят распалубку.

8.8. Окраска изделий.

Распалубленные изделия мостовым краном (I6) устанавливаются на вывозную тележку (I7) в вертикальном положении и вывозят на пост окраски (I9). Окраску панелей производят согласно ТУ 2I УССР I3I-78. После окраски изделия складируются на складе готовой продукции в оборудованных стеллажах (20).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение..... 3

I.Общие положения..... 6

2.Технические требования..... 6

3.Исходные материалы..... 7

4.Приготовление компонентов сырьевой смеси..... 9

5.Технологические особенности производства..... 9

6.Рекомендации по организации и технологии изготовления панелей для влажных условий эксплуатации..... I0

7.Транспортировка и хранение..... I4

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ИЗ АВТОКЛАВНОГО
ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА С ПАРОИЗОЛЯЦИОННОЙ ЗАЩИТОЙ ДЛЯ
ВЛАЖНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

БФ 42896. Подписано к печати 29.12.81. Зак. 145-82 Уч.-изд. л. 1,868.
Печ. л. 1,125+0,25 Тираж 500. Цена 5 коп. Формат бумаги 60x90 1/16.

gost.e-ecolog.ru

Тип. ВА ВПВО.