

Изобретение относится к строительству и может быть использовано для производства строительных изделий из пенобетона как в стационарных условиях, так и передвижными строительными бригадами.

Известна установка для приготовления пенобетона (А.с. СССР №1761512, кл. В28С5/38, 1992), которая содержит пеногенератор, растворосмеситель, пенорастворосмеситель, емкости с дозаторами для сухих и жидких компонентов смеси. Со стороны выгрузочного отверстия пенорастворителя установлен резервуар-усреднитель с датчиками верхнего и нижнего уровней, а между растворосмесителем и емкостями для сухих компонентов размещена аэрирующая камера со смесительным валом. Изобретение позволяет повысить однородность смеси и качества изделий.

При такой конструкции невозможно получить пенус заданными свойствами.

Известно устройство для получения пенобетона (Заявка ПНР №265793, кл. В28С, 1988), которое содержит пеногенератор с резервуаром для водного раствора пенообразующей эмульсии и резервуары для цемента и раствора, соединенные пневмотранспортными трубопроводами с сопловым турбулентным пенобетоносмесителем.

К недостаткам устройства можно отнести отсутствие порционной дозировки составляющих смеси и возможности получения однородной высокочастотной пены, что влияет на качество конечного продукта.

Известны, принятые за прототип, способ и устройство для получения пены и пенобетона (Патент США №4789244Г 1097 №1, кл. В28С5/06, 1988).

Установка для получения пенобетона содержит устройства для получения пены в циклическом режиме и смеситель пены с твердыми составляющими.

Система пенообразования обеспечивает объемное дозирование пенообразователя и воды и в качестве пеногенератора имеет механический насос, на выходе из которого смесь пенообразователя и воды под давлением вспенивается. Пенобетон приготавливается путем смешивания доз пены и твердых компонентов в передвижном гравитационном смесителе.

К недостаткам устройства можно отнести необходимость четкой синхронности работы механического насоса и дозатора объемного действия, требующей автоматических устройств и постоянного контроля наличия жидкости в стеклянном резервуаре; использование специальных насосов, обеспечивающих постоянное давление жидкости в начале и конце цикла; невозможность регулирования плотности и кратности пены и размеров ее пузырьков в механической системе с постоянными параметрами; разрушение структуры пены и неоднородность пенобетонной массы в гравитационном смесителе из-за резко отличающихся по объемной массе составляющих - пены, воды и сухих веществ.

Задачей настоящего изобретения является создание установки с улучшенными эксплуатационными характеристиками и возможностью получения пенобетона с заданными техническими свойствами (разной объемной

массой и прочностью).

Технический результат достигается за счет применения специальных дозирующих устройств, бака пенообразующей жидкости, пеногенератора и смесителя с гибким перемешивающим устройством.

Конструкция перечисленных механизмов обеспечивает получение пены различной плотности и кратности, защиту пены от разрушения, а гибкая система дозирования сухих и жидких составляющих гарантирует заданные характеристики пенобетона по объемной массе и прочности.

На фиг.1 и 2 показана установка, общий вид; на фиг.3 - пеногенератор; на фиг.4 - схема подвода пенообразующей жидкости и сжатого воздуха к пеногенератору.

Установка для производства пенобетонных изделий содержит установленные в технологической последовательности емкости 1 для хранения и выдачи сыпучих компонентов, транспортных систем 2 для передачи сыпучих компонентов в дозаторы 3 сыпучих, пеногенератора 5 для получения пены, бака 6 для приготовления пенообразующей жидкости, расходной емкости 7 с отсеками для пенообразователя и воды, дозаторов 7а для пенообразователя и воды, смесителя 4 для перемешивания сыпучих компонентов, воды и пены, форм 8 для формирования блоков.

Установка работает следующим образом.

Из емкостей 1 сыпучие составляющие транспортными системами 2 передаются в дозаторы 3, а из отсека воды расходной емкости 7 вода подается в дозатор 7а жидкости. Отдозированные компоненты из дозаторов 3 и 7а подаются в смеситель 4 для предварительного перемешивания. Пена подается из пеногенератора 5, состоящего из раструба 5<sup>а</sup> и бака 5<sup>б</sup> с системой регулирования давления сжатого воздуха и пенообразующей жидкости 5<sup>в</sup>.

В бак для приготовления пенообразующей жидкости 6 подается из емкости 7 вода и пенообразователь в требуемом соотношении.

Готовая пенообразующая жидкость из бака 6 через дозатор 7<sup>а</sup> жидкости при открытом вентиле 9 подается в бак 5<sup>б</sup> пеногенератора.

Давление сжатого воздуха, используемого в пеногенераторе 5 для подачи пенообразующей жидкости из бака 5<sup>б</sup> в раструб 5<sup>а</sup>, а также подаваемого в раструб для вспенивания, регулируется редукционными клапанами 12 и 13.

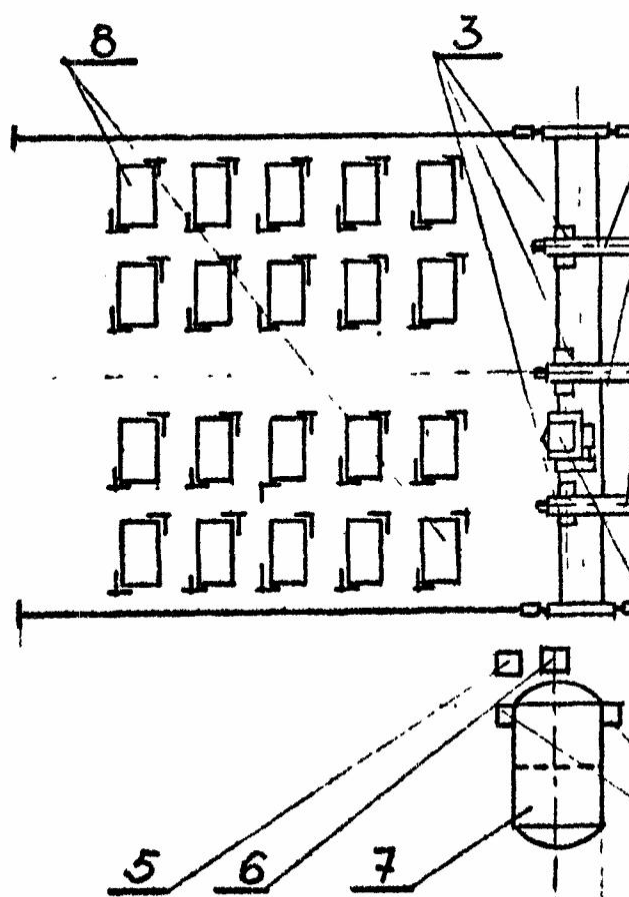
При закрытом вентиле 9 подачи пенообразующей жидкости и открытом вентиле 11 сети сжатого воздуха открываются вентили 14 и 15 и пенообразующая жидкость и сжатый воздух поступают в раструб 5<sup>а</sup>, в стволе 16 которого производится их смешивание, причем степень насыщения жидкости сжатым воздухом определяется положением резьбовой втулки-регулятора 17 внутри ствола 16, а вспенивание производится в рупоре 18 при прохождении жидкости через волокнистое заполнение 19.

Готовая пена выдавливается из рупора 18 в смеситель 4 (фиг.2).

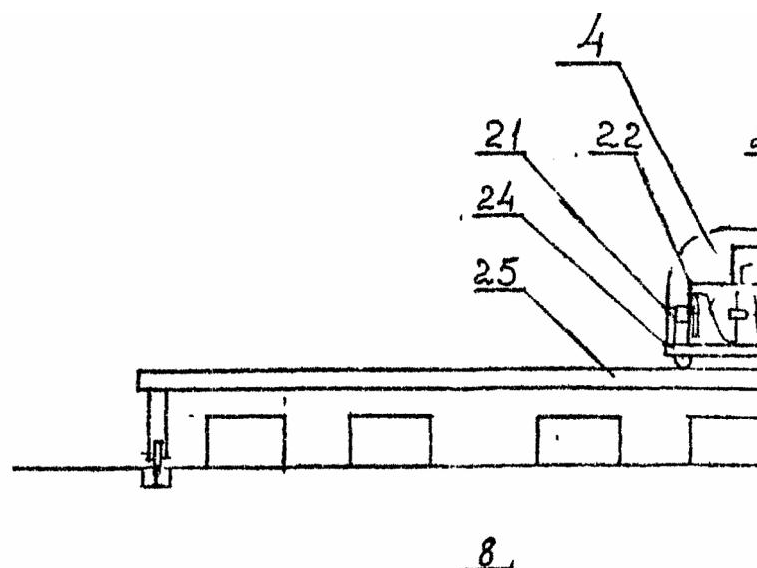
Смеситель 4 принудительного действия представляет собой емкость 20 с горизонтальным валом 21, на котором крепятся стойки 22, расположенные под углом 90°, с прикрепленными к ним эластичными лопастями, не разрушающие

пену и обеспечивающие смешивание пены с бетонной смесью.

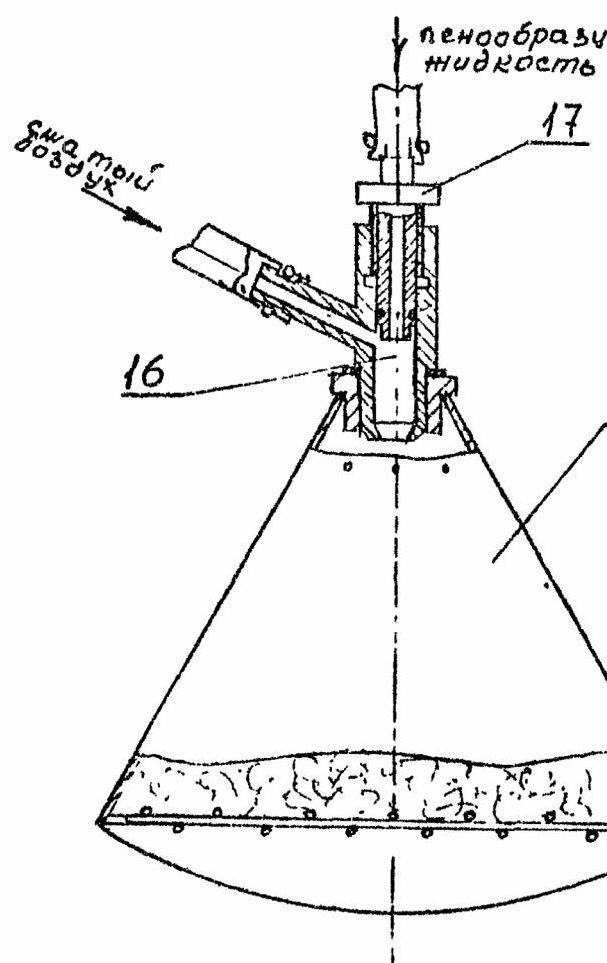
Смеситель 4 имеет возможность продольно-поперечного перемешивания, что обеспечивает загрузку в смеситель компонентов смеси и выгрузку готовой пенобетонной смеси в формы 8. Продольное перемещение по рельсовому пути осуществляется порталом 25, поперечное - тележкой 24, установленной на портале.



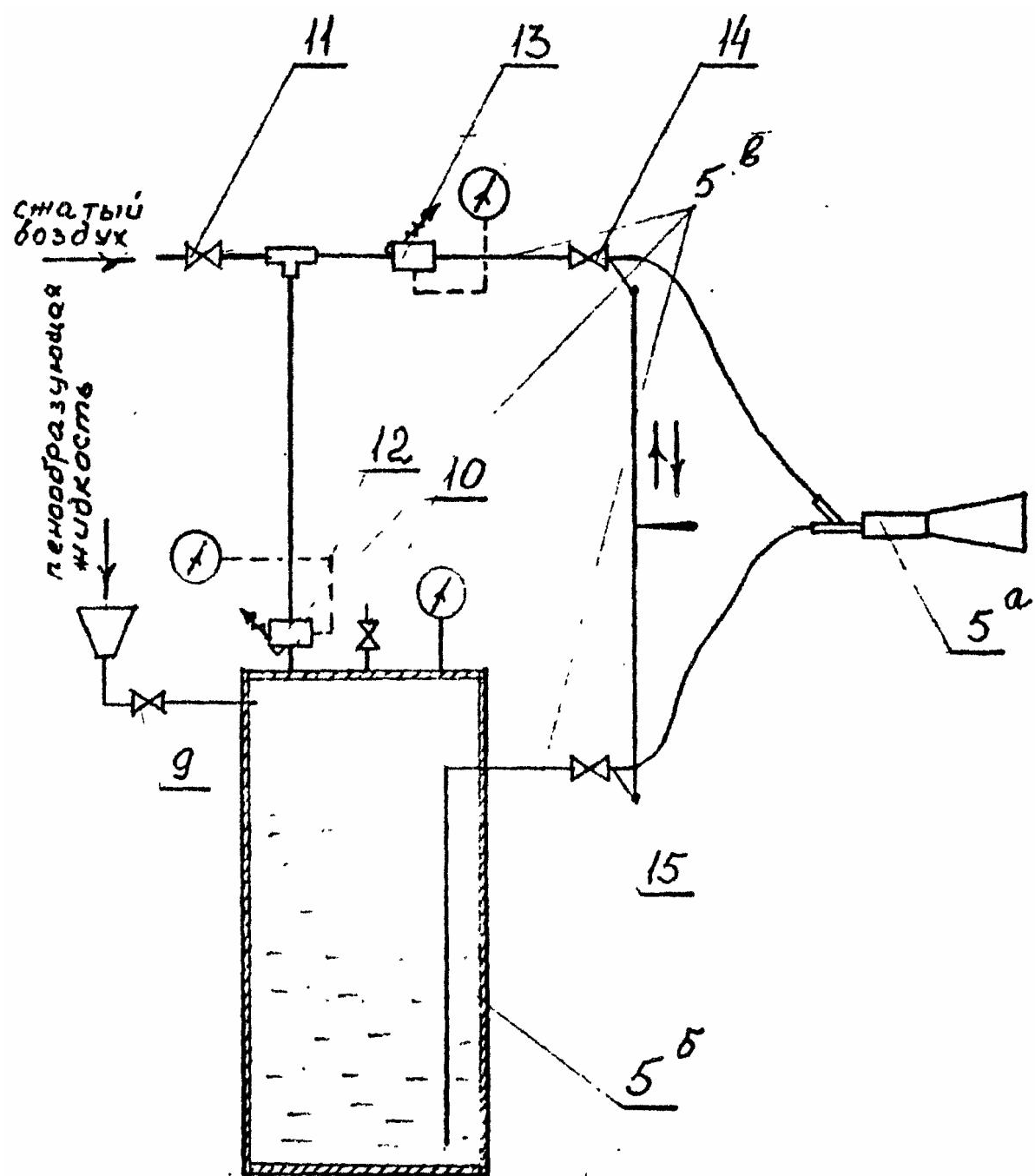
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4