

## **Вариант 1      Производство шлакоблока путем полусухого вибропрессования:**

1) Определение (датчиками) наличия инертных материалов (шлак туфовый, отсев, песок и т.д.) в 1-ом и 2-ом бункерах ДК-10(дозирующего комплекса );

*Примечание: при производстве шлакоблока в обоих бункерах загружен один вид инертного материала (шлак туфа).*

2) Задание (установление) веса (в кг.) инертного материала, необходимого для подачи из 1-ого бункера на транспортную ленту ДК-10;

3) Задание (установление) веса (в кг.) инертного материала, необходимого для подачи из 2-ого бункера на транспортную ленту ДК-10;

4) Установление временного интервала начала открытия шибер (заслонки) 1-ого бункера ДК-10;

5) Установление временного интервала начала открытия шибер (заслонки) 2-ого бункера ДК-10;

6) Открытие пневмоцилиндром 1-ого бункера и подача инертного материала на ленту транспортера ДК-10;

7) Включ-е двигателя вибратора 1-го бункера ДК-10;

8) После подачи инертного материала из 1-ого бункера на ленту транспортера, тензодатчиками ДК-10 определяется необходимый (заданный) вес;

9) **Закрытие** (после подачи заданного веса инертного мат. на ленту) **шибера (заслонки) 1-ого бункера ДК-10;**

10) Выключ-е двигателя вибратора 1-го бункера ДК-10 ( происходит синхронно с закрытием заслонки бункера);

11 Включение электродвигателя редуктора ленточного транспортера ДК-10 и подача инертного материала в скиповый подъемник растворосмесителя (5-10 сек);

12) Выключение ленточного транспортера.

**В той же последовательности, после выгрузки инертного мат. из 1-го бункера, происходит выгрузка инертного мат. из 2-го бункера ДК-10.**

**Примечание:** синхронно, с подачей инертного материала на ленточный транспортер ДК-10, его взвешивания, закрытия шибер, подачей в скиповый подъемник, происходит загрузка воды ,цемента, химических добавок в Дозатор растворосмесителя.

**Загрузка происходит следующим образом:**

**А – загрузка цемента в Дозатор растворосмесителя -**

1) Определение датчиками наличия цемента в ёмкости для цемента Дозатора смесителя.

2) Задание веса (кг) цемента, необходимого для подачи в ёмкость для цемента Дозатора растворосмесителя.

3) Включение электронного двигателя редуктора шнекового транспортера и подача цемента в бункер Дозатора;

- 4) Определение тензодатчиками веса цемента в ёмкости для цемента Дозатора растворосмесителя;
- 5) По наполнении ёмкости цементом до заданного веса – выключение электродвигателя редуктора шнекового транспортера;

**Б – загрузка воды в ёмкости для воды Дозатора растворосмесителя -**

- 1) Определение наличия (отсутствия) воды в ёмкости для воды Дозатора растворосмесителя;
- 2) Задание веса (кг) воды, необходимого для подачи воды в ёмкость для воды;
- 3) Включение двигателя водяного насоса и подача воды в ёмкость для воды Дозатора растворосмесителя;
- 4) Определение тензодатчиками веса воды в ёмкости для воды;
- 5) По наполнении до заданного веса (кг) ёмкости для воды - выключение электродвигателя водяного насоса.

**В - загрузка ёмкости для химических добавок Дозатора смесителя -**

- 1) Определение/отсутствие химических добавок в ёмкости для химических добавок Дозатора смесителя;
- 2) Задание веса (кг) химических добавок, необходимого для подачи в ёмкость для химических добавок;
- 3) Включение электродвигателя водяного насоса и подача раствора с химическими добавками в ёмкость для хим. добавок;
- 4) Определение тензодатчиками веса хим. добавок в ёмкости для химических добавок;
- 5) По наполнении (достижении) до заданного веса хим. раствора в ёмкости для хим.добавок- выключение электродвигателя водяного насоса.

**Примечание:** *после загрузки, заливки и взвешивания: инертного материала, воды, хим.добавки происходит процесс приготовления бетонной смеси для формовки изделий на вибропрессе..*

**Приготовление смеси для формовки шлакоблока:**

- 1) Включение электродвигателя редуктора скипового подъемника растворосмесителя и подъём инертного материала (20-30 сек?)
- 2) **Включение** (через 18-28 сек., после включения эл.двигателя редуктора скипового подъемника, т.е. за 1-2 сек. до начала высыпания инертного материала из скипового подъемника в растворосмеситель) - **электродвигателя растворосмесителя;**
- 3) По достижении верхней точки и срабатывании концевых датчиков – выключение электродвигателя редуктора скипового подъемника;
- 4) Включение на 3-5сек (через 20-30 сек, после начала подъема скипового подъемника) электродвигателя вибратора скипового подъемника;

- 5) Выключение через 3-5 сек. электродвигателя вибратора скипового подъемника;
- 6) **Открытие**, через 5 сек. после выгрузки из скипового подъемника инертного материала в ёмкость растворосмесителя, **пневмозаслонки ёмкости для цемента**;
- 7) **Включение** ( через 1-3 секунды после открытия пневмозаслонки ёмкости для цемента) электродвигателя вибратора ёмкости для цемента Дозатора;
- 8) **Выключение** (через 3-10 сек.) электродвигателя вибратора ёмкости для цемента;
- 9) **Закрытие** (через 30 сек.) пневмозаслонки ёмкости для цемента;
- 10) **Открытие** (через 15-40 сек. после выгрузки инертного материала из скипового подъемника в растворосмеситель) **пневмозаслонки ёмкости для воды**;
- 11) **Открытие** (через 3 сек. после открытия пневмозаслонки ёмкости для воды) **пневмозаслонки ёмкости для химических добавок**;
- 12) **Закрытие** (через 60сек.) пневмозаслонки ёмкости для хим. раствора;
- 13) **Закрытие** (через 65сек.) пневмозаслонки ёмкости для воды;
- 14) **Включение** (через 100 - 130 сек. после включения эл.двигателя редуктора растворосмесителя) эл.двигателя ленточного транспортера растворосмесителя;
- 15) **Открытие** (через 100-130 сек. после включения двигателя редуктора растворосмесителя) **пнеумоцилиндром заслонки растворосмесителя** и подача готовой смеси на ленточный транспортер с последующей подачей в большой бункер вибропресса;
- 16) **Закрытие** (через 15-25 сек. после открытия) пнеумоцилиндром заслонки растворосмесителя;
- 17) **Выключение** (через 125 - 145 сек. после включения эл.двигателя редуктора растворосмесителя) эл.двигателя ленточного транспортера растворосмесителя;

**Формование шлакоблока, по завершении этапов приготовления готовой смеси для формовки и подачи её в большой бункер вибропресса, происходит следующим образом:**

**Вибропресс:**

- а) Выталкивание гидроцилиндром (посредством толкателя) поддона (из накопителя поддонов вибропресса) на вибростол;

**Примечание:** В начале работы на вибростол выталкивается 5-ый поддон из накопителя поддонов.

- б) Возврат гидроцилиндром толкателя поддонов в исходное положение;
- в) Опускание гидроцилиндрами матрицы на находящийся на вибростоле поддон;
- г) Выталкивание гидроцилиндром загрузочного ящика с готовой смесью (происходит засыпка матрицы готовой смесью);
- д) Возврат гидроцилиндром загрузочного ящика в исходное положение;
- е) Включение эл.двиг. вибратора(2-3сек);

- ё) Выключение эл. двиг. вибратора;
- ж) Выталкивание гидроцилиндром загрузочного ящика на матрицу (досыпка матрицы);
- з) Возврат гидроцилиндром загрузочного ящика;
- и) Подача гидроцилиндром загрузочного ящика на матрицу;
- к) Возврат гидроцилиндром загрузочного ящика в исходное положение;

**Примечание:** *повтор поступательно - возвратных движений матрицы необходим для разравнивания готовой смеси в матрице и её дозагрузки.*

- л) Опускание гидроцилиндром траверсы с пуансоном;
- м) Включение вибраторов (4-7сек);
- н) Выключение вибраторов;
- о) Поднятие гидроцилиндром матрицы;
- п) Поднятие гидроцилиндром траверсы с пуансоном;
- р) Выталкивание гидроцилиндром (посредством толкателя поддонов) из накопителя поддонов и проталкивание тем самым нового пустого поддона на вибростол прессы, которым выталкивается на рольганг поддон с готовой (отформованной) продукцией;

Затем цикл повторяется .

**Прим.** На рольганге помещается 6 поддонов с готовой продукцией

## **Штабелёр:**

После заполнения рольганга 6-ю поддонами с готовой продукцией и наездом 1-го поддона на концевой датчик, происходит:

- **Включение** эл. двигателя редуктора штабелера и снятие штабелером находящихся на рольганге 2-х первых поддонов с готовой продукцией, которые он укладывает на большой поддон, находящийся на цепном транспортере;
- **Выключение** эл. двигателя редуктора штабелера (после возвращения на исходное положение и срабатывания концевого датчика)

**Примечание:** До полного загрузки находящегося на цепном транспортере большого поддона требуется 6 циклов работы штабелера.

## **Цепной транспортера:**

- После выполнения 6-ти циклов работы штабелера и заполнения (определение заполнения каким датчиком?) находящегося на цепном транспортере большого поддона **включается двигатель редуктора цепного транспортера**, который протягивает большой поддон с готовой продукцией на 110 см.

- Затем двигатель редуктора цепного транспортера **выключается**.

Цикл повторяется после наполнения следующего большого поддона.

**Примечание:** До полного заполнения цепного транспортера 5 ЦИКЛОВ.

В случае, если по истечении 5-8 минут, после подачи цепным транспортером большого поддона с готовой продукцией, большой поддон не будет снят с цепного транспортера, вся линия д. быть остановлена.

## **Вариант 2 - Производство тротуарной плитки путем полусухого вибропрессования**

### **Приготовление смеси для формовки тротуарной плитки:**

1) Определение датчиками наличия инертных материалов (, отсеv, песок) в 1-ом и 2-ом бункерах ДК-10 (дозирующего комплекса);

**Примечание:** *при производстве тротуарной плитки, бордюра и других изделий из двух компонентных инертных материалов применяется отсеv и песок, т.е. в 1-ом бункере-песок, во 2-ом - отсеv, или наоборот.*

2) задание веса (кг) необходимого для подачи из 1-ого бункера инертного материала на транспортерную ленту ДК-10;

3) Задание веса (кг) необходимого для подачи из 2-ого бункера инертного материала на транспортерную ленту ДК-10;

4) Установление временного интервала начала открытия шибер (заслонки) 1-ого бункера ДК-10;

5) Установление временного интервала начала открытия шибер (заслонки) 2-ого бункера ДК-10;

6) Открытие пневмоцилиндром шибер 1-ого бункера и подача инертного материала на ленту транспортера;

7) Включение двигателя вибратора 1-ого бункера;

8) Выключение двигателя вибратора 1-ого бункера;

9) Определение тензодатчиками ДК-10, после подачи инертного материала из 1-ого бункера на ленту транспортера, наличия на трансп-ой ленте необходимого (заданного) веса;

10) Закрытие шибер (заслонки) 1-ого бункера ДК-10;

11) Включение эл.двигателя редуктора ленточного транспортера ДК-10 и подача инертного материала в скиповый подъемник растворосмесителя (5-10 сек);

12) Выключение ленточного транспортера.

13) Открытие пневмоцилиндром шибер 2-ого бункера и подача инертного материала на ленту транспортера;

14) Включение двигателя вибратора 2-ого бункера;

15) Выключение двигателя вибратора 2-ого бункера;

16) Определение тензодатчиками ДК-10, после подачи инертного материала из 2-ого бункера на ленту транспортера, необходимого (заданного) веса;

17) Закрытие пневмоцилиндром шибер (заслонки) 2-ого бункера ДК-10;

18) Включение эл.двигателя редуктора ленточного транспортера ДК-10 и подача инертного материала в скиповый подъемник растворосмесителя (5-10 сек);

19) Выключение ленточного транспортера.

**Примечание:** *синхронно, с подачей инертного материала на ленточный транспортер ДК-10, его взвешивания, закрытия шиберов, подачей в скиповый подъемник, происходит загрузка воды, цемента и хим. добавок в Дозатор растворосмесителя.*

### **Загрузка происходит следующим образом:**

#### **А – загрузка цемента в ёмкость для цемента Дозатора растворосмесителя -**

- 1) Определение датчиками наличия цемента в ёмкости для цемента Дозатора;
- 2) Задание веса (кг) цемента, необходимого для подачи в ёмкость для цемента Дозатора растворосмесителя;
- 3) Включение эл.двигателя редуктора шнекового транспортера и подача цемента в бункер для цемента Дозатора;
- 4) Определение тензодатчиками веса цемента в ёмкости для цемента Дозатора;
- 5) По наполнении ёмкости цементом до заданного веса – выключение эл.двигателя редуктора шнекового транспортера;

#### **Б – загрузка воды в ёмкости для воды Дозатора растворосмесителя -**

- 1) Определение наличия (отсутствия) воды в ёмкости для воды Дозатора;
- 2) Задание веса (кг) воды, необходимого для подачи воды в ёмкость для воды;
- 3) Включение эл.двигателя водяного насоса и подача воды в ёмкость для воды Дозатора;
- 4) Определение тензодатчиками веса воды в ёмкости для воды;
- 5) По наполнении водой до заданного веса (кг) ёмкости для воды - выключение эл.двигателя водяного насоса.

#### **В - загрузка ёмкости для химических добавок -**

- 1) Определение/отсутствие химических добавок в ёмкости для химических добавок Дозатора;
- 2) Задание веса (кг) хим.добавок, необходимого для подачи в ёмкость для хим. добавок;
- 3) Включение эл.двигателя водяного насоса и подача раствора с хим. добавками в ёмкость для хим. добавок;
- 4) Определение тензодатчиками веса хим. добавок в ёмкости для хим. добавок;
- 5) По наполнении (достижении) до заданного веса хим. раствора в ёмкости - выключение эл.двигателя водяного насоса.

**Примечание:** после загрузки, заливки и взвешивания: инертного материала, цемента, воды, хим.добавки происходит процесс приготовления бетонной смеси для формовки тротуарной плитки на вибропрессе.

**Приготовление смеси для формовки тротуарной плитки:**

- 1) Включение электродвигателя редуктора скипового подъемника растворосмесителя и подъём инертного материала (20-30 сек?)
- 2) Включение (через 18-28 сек., после включения эл.двигателя редуктора скипового подъемника, т.е. за 1-2 сек. до начала высыпания инертного материала из скипового подъемника в растворосмеситель) - электродвигателя растворосмесителя;
- 3) По достижении верхней точки и срабатывании концевых датчиков – выключение эл.двигателя редуктора скипового подъемника;
- 4) Включение на 3-5сек (через 20-30 сек, после начала подъема скипового подъемника) эл.двигателя вибратора скипового подъемника;
- 5) Выключение через 3-5 сек. эл.двигателя вибратора скипового подъемника;
- 6) **Открытие**, через 5 сек. после выгрузки из скипового подъемника инертного материала в ёмкость растворосмесителя, **пневмозаслонки ёмкости для цемента**;
- 7) **Включение** ( через 1-3 секунды после открытия пневмозаслонки ёмкости для цемента) **эл.двигателя вибратора ёмкости для цемента**;
- 8) Выключение (через 3-10 сек.) электродвигателя вибратора ёмкости для цемента;
- 9) **Закрытие** (через 30 сек.) пневмозаслонки ёмкости для цемента;
- 10) **Открытие** (через 15-40 сек. после выгрузки инертного материала из скипового подъемника в растворосмеситель) **пневмозаслонки ёмкости для воды**;
- 11) **Открытие** (через 3 сек. после открытия пневмозаслонки ёмкости для воды) **пневмозаслонки ёмкости для химических добавок**;
- 12) **Закрытие** (через 60сек.) пневмозаслонки ёмкости для хим. раствора;
- 13) **Закрытие** (через 65сек.) пневмозаслонки ёмкости для воды;
- 14) **Включение** (через 100 - 130 сек. после включения эл.двигателя редуктора растворосмесителя) **эл.двигателя ленточного транспортера растворосмесителя**;
- 15) **Открытие** (через 100-130 сек. после включения двигателя редуктора растворосмесителя) **пневмоцилиндром заслонки растворосмесителя и подача готовой смеси на ленточный транспортер с последующей подачей в большой бункер вибропресса**;
- 16) **Закрытие** (через 15-25 сек. после открытия) пневмоцилиндром заслонки растворосмесителя;
- 17) **Выключение** (через 125 - 145 сек. после включения эл.двигателя редуктора растворосмесителя) **эл.двигателя ленточного транспортера растворосмесителя**;

**Формование тротуарной плитки, по завершении этапов приготовления готовой смеси для формовки и подачи её в большой бункер вибропресса, происходит следующим образом:**

### **Вибропресс:**

а) Выталкивание гидроцилиндром (посредством толкателя) поддона (из накопителя поддонов вибропресса) на вибростол;

**Примечание:** В начале работы на вибростол вибропресса выталкивается 5-ый поддон из накопителя поддонов.

б) Возврат гидроцилиндром толкателя поддонов в исходное положение;

в) Опускание гидроцилиндрами матрицы на поддон, находящийся на вибростоле;

г) Выталкивание гидроцилиндром загрузочного ящика с готовой смесью (происходит засыпка матрицы готовой смесью);

д) Возврат гидроцилиндром загрузочного ящика в исходное положение;

е) Включение эл.двиг. вибратора (2-3сек);

ё) Выключение эл. двиг. вибратора;

ж) Выталкивание гидроцилиндром загрузочного ящика маленького бункера (с цветной смесью) на матрицу;

з) Включение вибратора(2-3сек);

и) Выключение вибратора;

к) Выталкивание гидроцилиндром загрузочного ящика маленького бункера на матрицу (досыпка матрицы);

**Примечание:** повтор поступательно - возвратных движений матрицы необходим для разравнивания готовой смеси в матрице и её дозагрузки.

л) Возврат загрузочного ящика;

м) Опускание гидроцилиндром траверсы с пуансоном на матрицу;

н) Включение вибраторов (4-7сек);

о) Выключение вибраторов;

п) Поднятие гидроцилиндром матрицы;

р) Поднятие гидроцилиндром траверсы с пуансоном;

с) Выталкивание гидроцилиндром (посредством толкателя поддонов) из накопителя поддонов и проталкивание тем самым нового пустого поддона на вибростол пресса, которым выталкивается на рольганг поддон с готовой (отформованной) продукцией;

Затем цикл повторяется.

**Прим.:** на рольганге помещается 6 поддонов с готовой продукцией.

### **Штабелёр:**

*После заполнения рольганга 6-ю поддонами с готовой продукцией и наездом 1-го поддона на концевой датчик, происходит:*

- Включение эл. двигателя редуктора штабелера и снятие штабелером находящихся на рольганге 2-х первых поддонов с готовой продукцией, которые он укладывает на большой поддон, находящийся на цепном транспортере;



- Выключение эл. двигателя редуктора штабелера (после возвращения подъемника штабелера на исходное положение и срабатывания концевого датчика)

**Примечание:** До полного загрузки находящегося на цепном транспортере большого поддона требуется 6 циклов работы штабелера.

**Цепной транспортер:**

- После выполнения 6-ти циклов работы штабелера и заполнения (определение заполнения каким датчиком?) находящегося на цепном транспортере большого поддона включается эл. двигатель редуктора цепного транспортера, который протягивает большой поддон с готовой продукцией на 110 см.

- Выключение, после сработки концевого датчика, эл.двигателя редуктора цепного транспортера (после протягивания большого поддона с готовой продукцией на 110 см.

Цикл повторяется после наполнения следующего большого поддона.

**Примечание:** До полного заполнения цепного транспортера 5 ЦИКЛОВ.

В случае, если по истечении 5-8 минут, после подачи цепным транспортером большого поддона с готовой продукцией, большой поддон не будет снят с цепного транспортера, вся линия д. быть остановлена.