



"РИФЕЙ-УДАР"

Производственный комплекс для изготовления
строительных изделий.

**ПАСПОРТ.
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Нижний Новгород (831)429-08-12,
Казань (843)206-01-48, Екатеринбург (343)384-55-89, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Новосибирск (383)227-86-73,
Уфа (347)229-48-12, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Саратов (845)249-38-78

**единый адрес: ryf@nt-rt.ru
сайт: rifey.nt-rt.ru**

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КОМПЛЕКСА “УДАР” К ПУСКУ

(выполняются потребителем до приезда бригады изготовителя по пуско-наладочным работам).

1. Перед началом монтажа комплекса потребителю необходимо ознакомиться с разделом 1 “Техническое описание”, изложенным в настоящем документе.

2. Выполнить работы в соответствии с п.п.4.1.- 4.2. раздела 4 “Монтаж, подготовка к первоначальному пуску и пуск”: изготовить виброизолированный фундамент, смонтировать комплекс на фундаменте, подвести к нему электроэнергию и воду, заправить насосную установку маслом и пр.

3. Подготовить 600 кг цемента и 2 м³ заполнителя для приёмочных испытаний.

4. Подготовить не менее трех человек для участия в пуско-наладочных работах и обучения работе на комплексе.

ВНИМАНИЕ!

В процессе монтажа и эксплуатации комплекса категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ проведение сварочных работ без надежного крепления с помощью струбины обратного сварочного кабеля “Земля” непосредственно к свариваемой детали. При нарушении этого условия происходит перегорание соединительных электрокабелей и другой электроаппаратуры комплекса.

В этом случае восстановление электрооборудования осуществляется потребителем. Стоимость и сроки восстановления оговариваются отдельно.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Нижний Новгород (831)429-08-12,
Казань (843)206-01-48, Екатеринбург (343)384-55-89, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61,
Москва (495)268-04-70, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Новосибирск (383)227-86-73,
Уфа (347)229-48-12, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Саратов (845)249-38-78

**единый адрес: ryf@nt-rt.ru
сайт: rifey.nt-rt.ru**

ПАСПОРТ

КОМПЛЕКС “УДАР”

код ОКП 484553

1. Комплект поставки.

Комплекс поставляется в виде отдельных узлов, сборка которых осуществляется на месте установки. Все необходимые для сборочных работ чертежи и схемы приведены в «РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ». Необходимые для сборки метизы, детали, а также другие изделия включены в «Комплект сборочно-монтажный» и поставляются в отдельной таре (см. раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»).

№ п/п	Наименование узла	Кол-во	Место укладки при поставке потребителю
1	Дозатор воды (рис. 5*)	1	Отдельное место
2	Дозатор компонентов смеси (рис. 6)		
3	Смеситель с панелью управления, силовым шкафом и блоком датчиков (рис. 7)	1	Отдельное место
4	Транспортёр смеси (рис. 8)	1	Отдельное место
5	Вибропресс с двумя эл. кабелями (рис. 11)	1	Отдельное место
6	Модуль загрузки смеси (рис. 16)	1	Отдельное место
7	Модуль подачи поддонов (рис. 18)	1	Отдельное место
8	Пульт управления комплексом (рис. 19)	1	Отдельное место
9	Установка насосная с эл. кабелем (рис. 23)	1	Отдельное место
10	Стеллаж (рис. 18)	2	Отдельное место
11	Поддон	15	Отдельное место
12	Комплект ЗИП (см. раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»)	1	Отдельное место
13	Комплект сборочно-монтажный (см. раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»)	1	Отдельное место
14	Паспорт. Руководство по эксплуатации	1	

* на указанных в таблице 1 рисунках в «РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ» комплекса показан внешний вид данных узлов

2. Дополнительный комплект поставки.

В соответствии с договором _____
укомплектован следующим формообразующим или другим оборудованием:
матрица-пуансон:

комплекс

стенowego пустотелого камня размером 390x190x188 мм
каменя бортового размером 1000x300x150 мм
тротуарной плитки «прямоугольная» размером 200x100x70 мм

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Примечание: Один из комплектов формообразующей оснастки может быть установлен на вибропрессе

3. Свидетельство о приемке.

Производственный комплекс для изготовления строительных изделий “УДАР” № _____ прошёл контрольный осмотр, приемочные испытания, соответствует ТУ 4845-007-12575148-04 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

От производства _____
(должность, Ф.И.О.) (подпись)

От службы контроля _____
(должность, Ф.И.О.) (подпись)

Дата отгрузки _____

Ответственный за отгрузку - _____
(должность, Ф.И.О.) (подпись)

4. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок составляет 14 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Гарантийный срок на формующую оснастку пуансон-матрица составляет 8 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Гарантийные обязательства снимаются, если потребитель нарушил условия транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенные в руководстве по эксплуатации и договоре поставки.

Гарантийные обязательства снимаются, если потребитель без разрешения изготовителя производил разборку, перекомплектацию или ремонтное вмешательство.

Гарантийные обязательства выполняются при условии обучения персонала представителями предприятия изготовителя.

Гарантийные обязательства не распространяются на быстроизнашивающиеся детали свыше норм, предусмотренных комплектом ЗИП: лопатки и защита смесителя, пружины, ремень и пр. (см. раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»).

5. Сведения о вводе в эксплуатацию.

Дата ввода в эксплуатацию _____

должность, Ф.И.О.

подпись

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ВВЕДЕНИЕ.

Назначением комплекса «УДАР» является получение разнообразных строительных изделий из жёстких бетонных смесей методом вибропрессования.

Комплекты сменного формообразующего оборудования (матрица – пуансон) позволяют изготавливать самые разнообразные строительные изделия широкого спектра использования. Номенклатура изделий постоянно пополняется новыми образцами, при этом желания потребителя ограничиваются практически только площадью зоны формования 800х400мм и высотой изделий 50...230 мм.

Комплекс может эксплуатироваться и храниться в закрытых помещениях или под навесом при температуре окружающего воздуха от +5 до +45 °С. Минимальная площадь, необходимая для размещения комплекса, складов сырья и готовой продукции составляет 250 м², минимальная высота подъёма крюка грузоподъёмного оборудования – 3 м.

Полный монтаж комплекса, включая изготовление фундамента, расстановку оборудования, подведение электроэнергии и воды осуществляется за 1-2 недели. Работы пусконаладочной бригады по пуску комплекса с получением пробных изделий занимают 3-4 дня.

К эксплуатации комплекса допускаются лица прошедшие обучение у представителей предприятия- изготовителя на право работы, технического обслуживания и ремонта, знакомые с правилами техники безопасности и сдавшие экзамен.

Исходным материалом для приготовления смеси служат заполнитель, вяжущее и вода. В качестве заполнителя могут использоваться песок, отсеvy щебеночного производства, керамзит, шлаки, золы, опилки и любые другие сыпучие материалы, способные после смешивания с вяжущим приобретать и сохранять заданную форму. В качестве вяжущего применяется цемент.

При использовании смеси на основе цемента готовые изделия подвергаются вылеживанию от 1-х (при температуре +15...+45 С) до 2-х (при температуре +5...+10 °С) суток, после чего они приобретают прочность, достаточную для складирования и транспортировки. 100% прочности изделия приобретают через 28 суток при температуре вылеживания 20°С.

При наличии у потребителя пропарочной камеры изделия могут подвергаться тепловой обработке в течение 6...8 часов при температуре не менее + 50...75°С. В этом случае после остывания и высыхания они приобретают 60...80% марочной прочности.

Специальная конструкция и высокая точность изготовления матриц обеспечивают высокую геометрическую точность и красивый внешний вид изделий, получаемых на комплексе «УДАР». Благодаря этому при возведении зданий из стеновых камней, удастся ускорить процесс кладки при одновременной экономии строительного раствора и получать ровные стены с тонкими швами, а при использовании в строительстве других получаемых на комплексе изделий - красиво благоустраивать территорию.

ВНИМАНИЕ!

В процессе работы комплекса «УДАР» изделия выпрессовываются из матрицы на специальные поддоны (как и во всех других прогрессивных отечественных и зарубежных установках). Поддоны предназначены для вылеживания отформованных сырых изделий в процессе их естественного твердения или пропаривания. В комплект поставки комплекса входит 8 поддонов и 1 стеллаж, предназначенных для изготовления опытной партии изделий при пуске комплекса у потребителя.

Для работы комплекса потребитель должен изготовить своими силами или заказать вместе с комплексом от 500 до 800 поддонов (количество поддонов определяется качеством организации производства у потребителя и наличием у него пропарочной камеры, при пропаривании изделий поддонов требуется меньше, при естественном твердении - больше).

Кроме того, потребитель должен изготовить 80...140 стеллажей для складирования поддонов с изделиями.

Чертежи поддона и стеллажа приведены в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления, возможны некоторые расхождения между поставляемым потребителю комплексом и комплексом, описанным в данном руководстве, не влияющие на работу, качество и техническое обслуживание.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1. омплекс «УДАР»

Функционально весь производственный комплекс (см. рисунок 1) делится на две составные части: систему подготовки смеси 1 и формующий блок 2. Каждая из двух частей управляется своим оператором, одно рабочее место находится у пульта управления вибропрессом, второе – у смесителя.

Варианты компоновки комплекса «УДАР» представлены на рисунке 2. Необходимо отметить, что все рисунки, данные и характеристики, которые будут представлены ниже, относятся к варианту компоновки №1. Особое внимание при выборе варианта компоновки комплекса отличного от №1 следует обратить на пересчёт координат колодцев под фундаментные болты.

Система подготовки смеси (см. рисунок 3) включает в себя дозатор компонентов смеси 1, установленный на смесителе 2. Транспортёр 3 с опорой в виде стойки 4 служит для подачи готовой смеси в бункер модуля загрузки. Управление электродвигателями смесителя и транспортера осуществляется с панели управления 5 с помощью пускозащитной аппаратуры, размещенной в силовом шкафу.

Ядром формующего блока (см. рисунок 4) является вибропресс 1, на котором закреплен модуль загрузки смеси 2 и пристыкован модуль подачи поддонов 3.

Управление всем формующим блоком осуществляется с пульта управления 4, содержащего силовую пускозащитную аппаратуру. Установка насосная 5 питает все гидropriводы комплекса.

Стеллаж 6 установлен на модуле подачи поддонов. За шесть формовок стеллаж заполняется поддонами со свежееотформованными изделиями и с помощью грузоподъёмного устройства необходима его замена на стеллаж с пустыми поддонами.

Техническая характеристика комплекса.*

Продолжительность одного цикла формования, сек.....	30-50
Высота формуемых изделий, мм.....	50-230
Производительность комплекса* при изготовлении, шт./час:	
каменной пустотелых 390х190х188 мм	340
каменной перегородочных 120мм	510
каменной бортовых БР 780.30.15	72
плитки тротуарной “прямоугольная”, 200х100 мм (м ²)..	1400(28)
Размеры поддона для формования, мм	900х450
Обслуживающий персонал, чел	3-4
Потребляемая электроэнергия:	
напряжение, В	380
частота, Гц.....	50
установленная мощность, кВт	22
Расход воды, л/мин. не менее.....	20
Габаритные размеры комплекса:	
длина, мм	6600
ширина, мм.....	4800
высота, мм	2800
Масса комплекса, кг.....	4400
Корректированный уровень звуковой мощности на рабочем месте оператора, дБ менее	80
Уровень общей вибрации на рабочем месте оператора.....	менее 1/2 санитарных норм (не подлежит нормированию и контролю при изготовлении и эксплуатации в соответствии с ГОСТ 12.1.012-90).
Вредные выбросы	отсутствуют.

*данные зависят от уровня организации производства и способа механизации вспомогательных работ

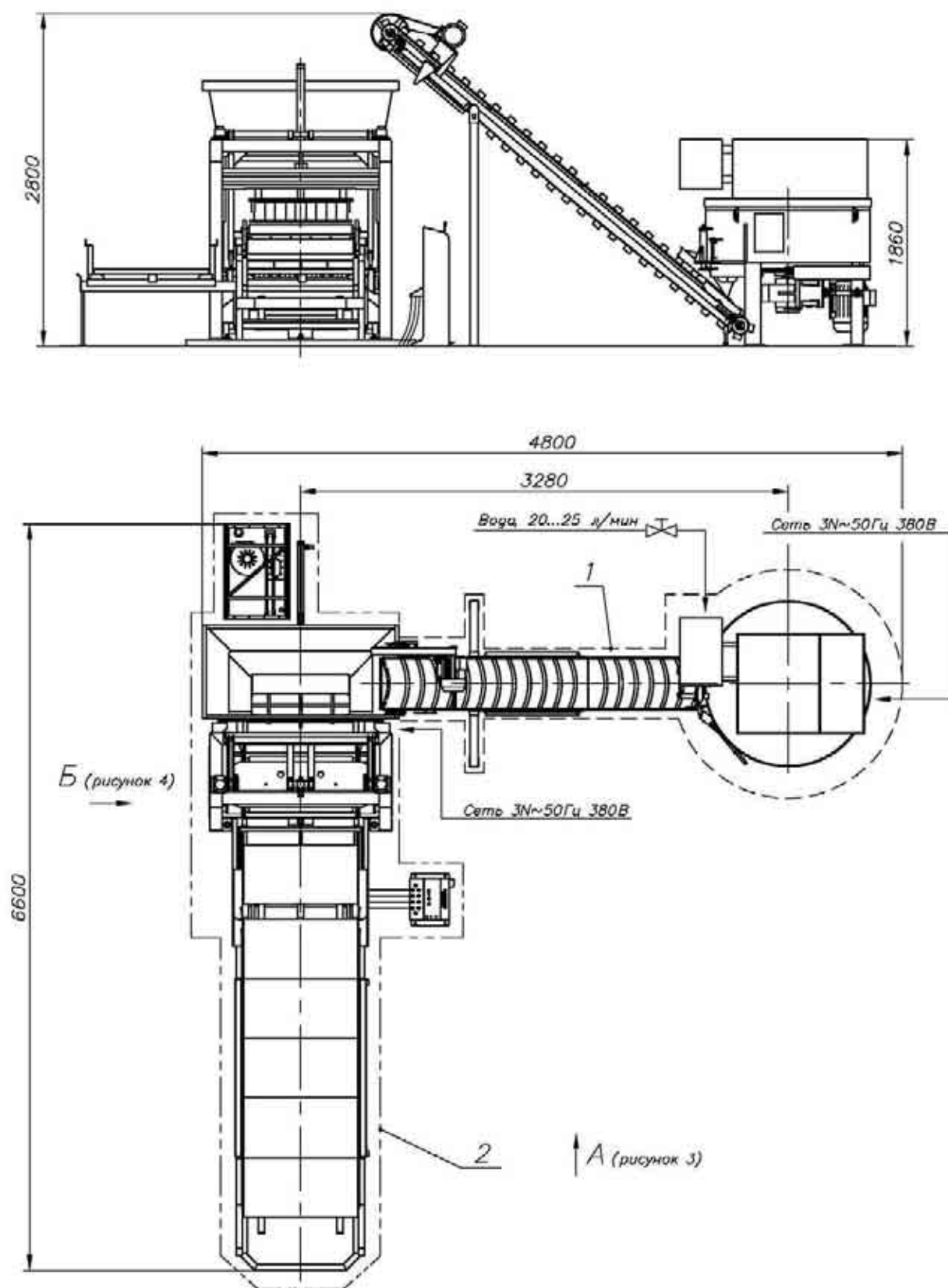


Рисунок 1. Общая компоновка комплекса.
1 – система подготовки смеси; 2 – формующий блок.

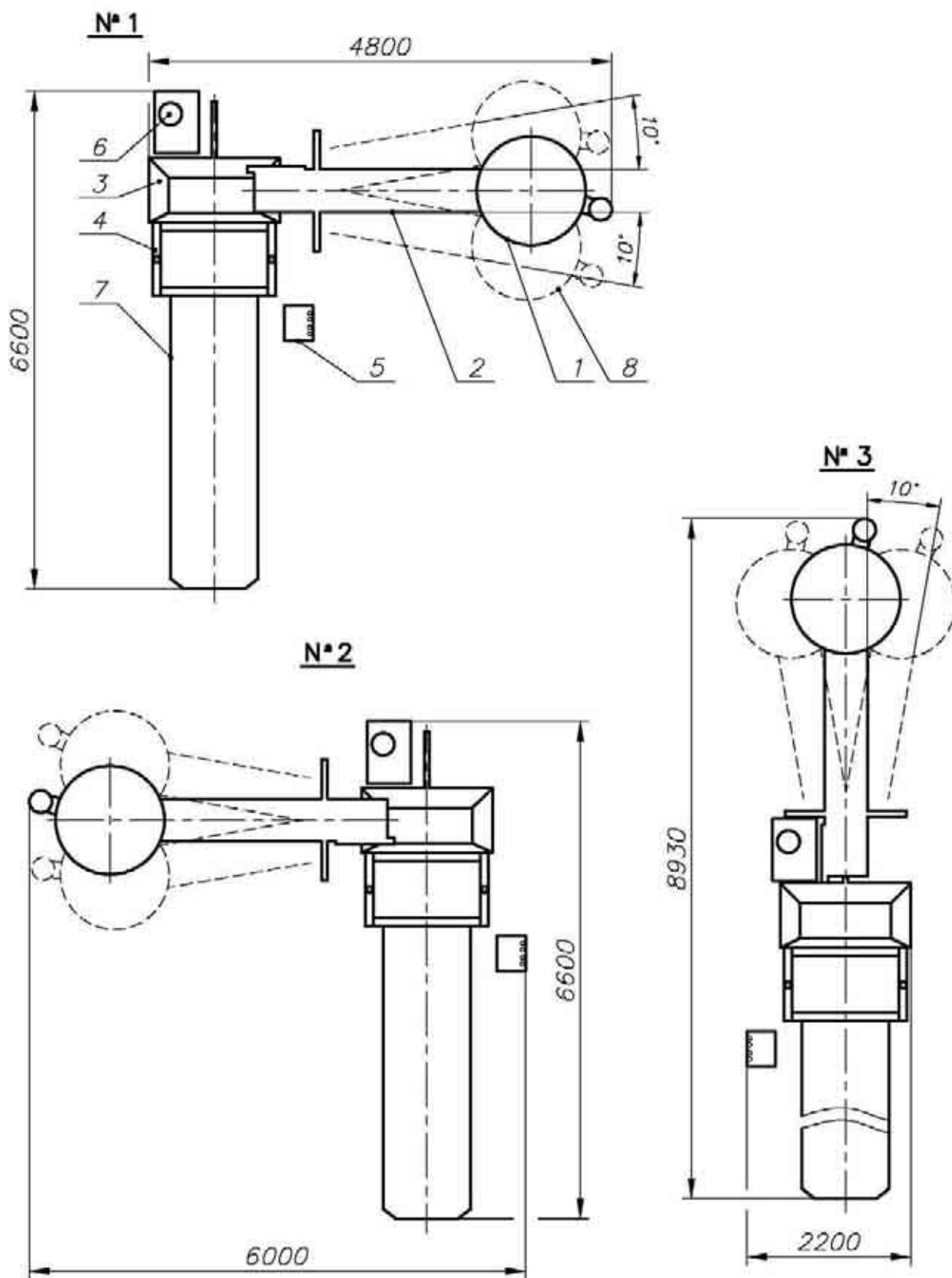


Рисунок 2. Варианты компоновки комплекса.

1 – смеситель; 2 – транспортёр смеси; 3 – модуль загрузки смеси; 4 – вибропресс; 5 – пульт управления; 6 – установка насосная; 7 – модуль подачи поддонов; 8 – возможные отклонения системы подготовки смеси.

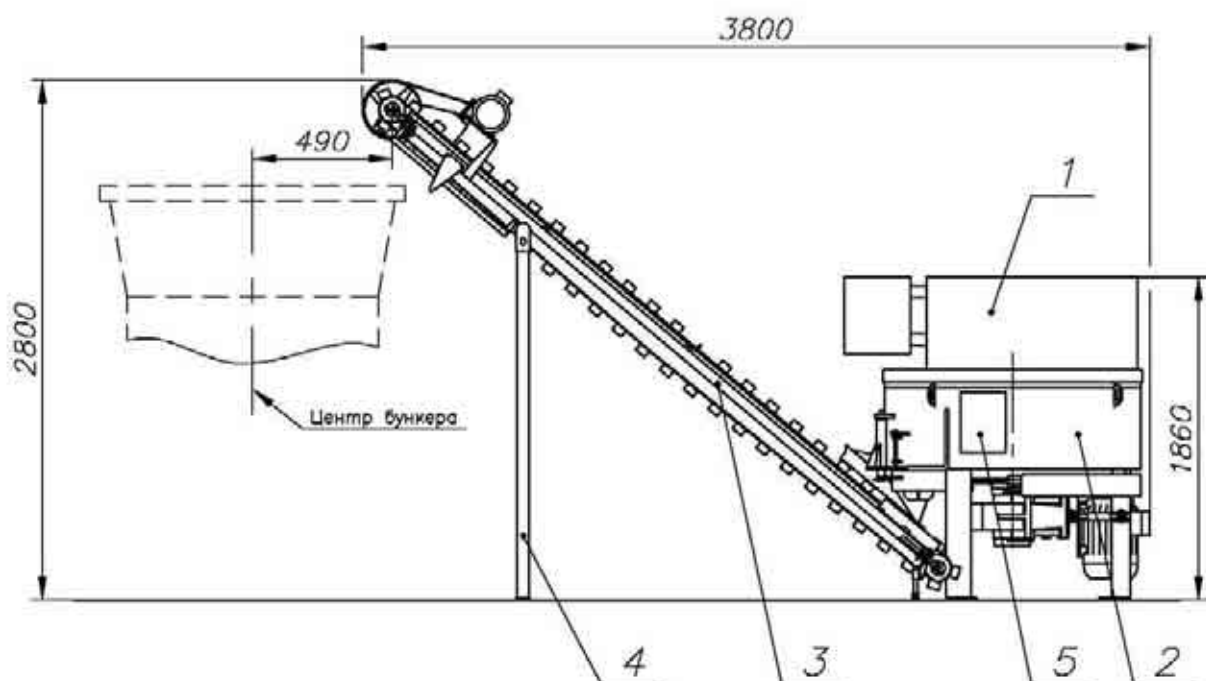


Рисунок 3. Система подготовки смеси.

1 – дозатор компонентов смеси; 2 – смеситель; 3 – транспортёр; 4 – стойка транспортёра; 5 – панель управления.

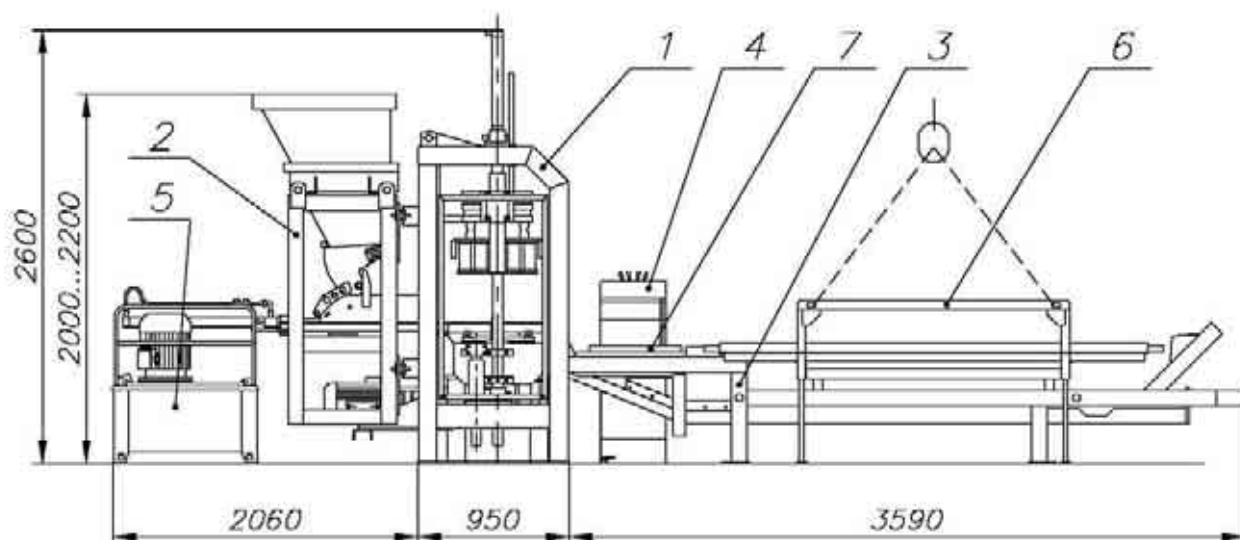


Рисунок 4. Формующий блок.

1 – вибропресс; 2 – модуль загрузки смеси; 3 – модуль подачи поддонов; 4 – пульт управления; 5 – установка насосная; 6 – стеллаж с поддонами; 7 – поддон.

1.2. Дозатор компонентов смеси.

Дозатор (Рис. 5) выполнен в виде сварной емкости, разделенной перегородкой на отсек заполнителя 1 и отсек вяжущего 2.

Днище отсеков – это поворотные заслонки 3, открывающиеся через систему рычагов при повороте рукоятки 4. Уровень засыпаемых компонентов в отсеки контролируется визуально.

Дозировка воды осуществляется с помощью бака 6, в котором установлен подвижный поплавковый клапан 7, фиксируемый воротком 8 и отсекающий заданную по шкале 9 дозу воды, которая подается через шаровой кран 10 от водопроводной сети. Слив дозы воды в смеситель производится посредством шарового крана 11, при этом кран 10 должен быть закрыт. Подвижный поплавковый клапан соединяется с шаровым краном посредством гибкого рукава 12.

Техническая характеристика

Тип дозатора по всем компонентам – объемный, циклического действия

Объемы дозирования за один цикл, л:

вяжущее, до	60
заполнители, до	240
вода, до	40
Расход воды, л/мин. не менее	20
Привод открывания емкостей дозатора	ручной

Габаритные размеры, мм:

длина	1600
ширина	1400
высота	520
Масса, кг	160

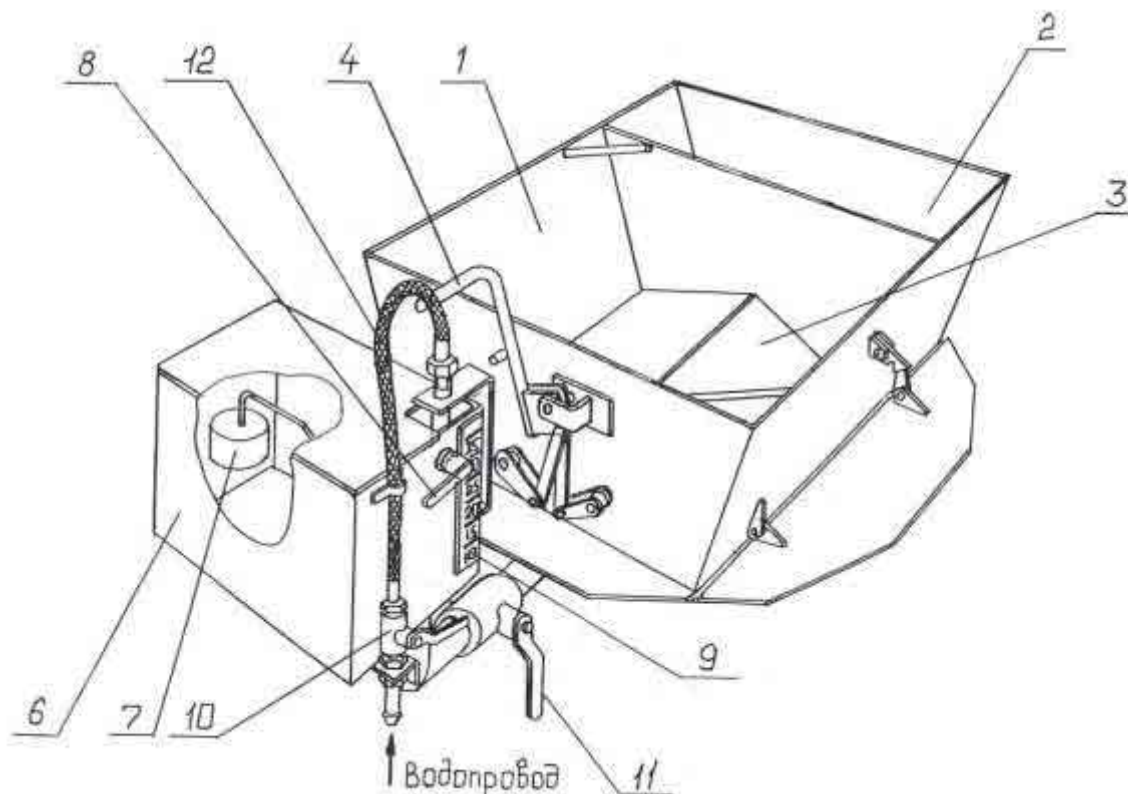


Рис. 5. Дозатор компонентов смеси

1 – отсек заполнителя; 2 – отсек вяжущего; 3 – заслонка; 4 – рукоятка; 6 – водяной бак; 7 – поплавковый клапан; 8 – вороток; 9 – шкала; 10 – кран впускной; 11 – кран выпускной; 12 – гибкий рукав.

1.3. Смеситель.

Смеситель (рис.6) представляет собой цилиндрическую смесительную камеру 1 с расположенным в ней ротором 2. На роторе закреплены изготовленные из специального износостойкого чугуна лопасти 3, с помощью которых происходит перемешивание компонентов бетонной смеси. Ротор через муфту связан с тихоходным валом цилиндрического редуктора 4, расположенного под днищем смесительной камеры. Там же расположен электродвигатель 5, приводящий во вращение через клиноременную передачу 6 быстроходный вал редуктора. Для выгрузки готовой смеси в днище смесительной камеры имеется разгрузочный люк 7 и лоток 8. Открывается люк вручную рукояткой 9 и фиксируется в закрытом положении фиксатором 10. Дополнительный люк 13 используется при очистке смесительной камеры в конце смены и при аварийной ситуации.

На корпусе смесителя закреплен пульт управления смесителем и транспортером 11. Информация о назначении кнопок пульта дана на рис. 7.

Масло заливается в редуктор 4 через отверстие, закрытое пробкой 12, до её уровня.

Верхний и нижний подшипники ротора необслуживаемые с заложённой смазкой на весь срок службы.

Днище и стенки смесительной камеры предохраняются от износа сменными защитными элементами 15.

Техническая характеристика

Рабочий объем камеры, куб. м	0,3
Тип электродвигателя	4A132S4Y3
Номинальная мощность эл. двигателя, кВт	7,5
Частота вращения вала эл. двигателя, об/мин	1500
Объем заливаемого в редуктор масла, л	6
Марка масла: - ТМ-5 ТУ 0253-071-00148636-95 или ИГП-114 ТУ 38.101413-78;	
Частота вращения ротора, об/мин	38
Минимальное время перемешивания, мин	2
Габариты, мм:	
длина	1400
ширина	1320
высота	1230
Масса, кг	1100

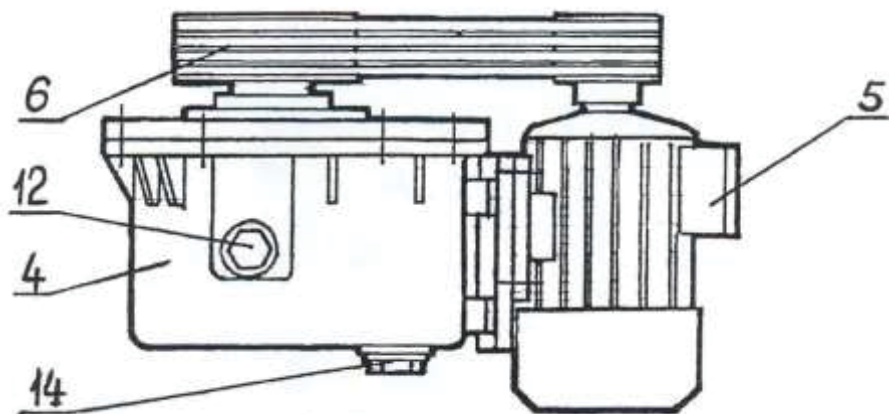
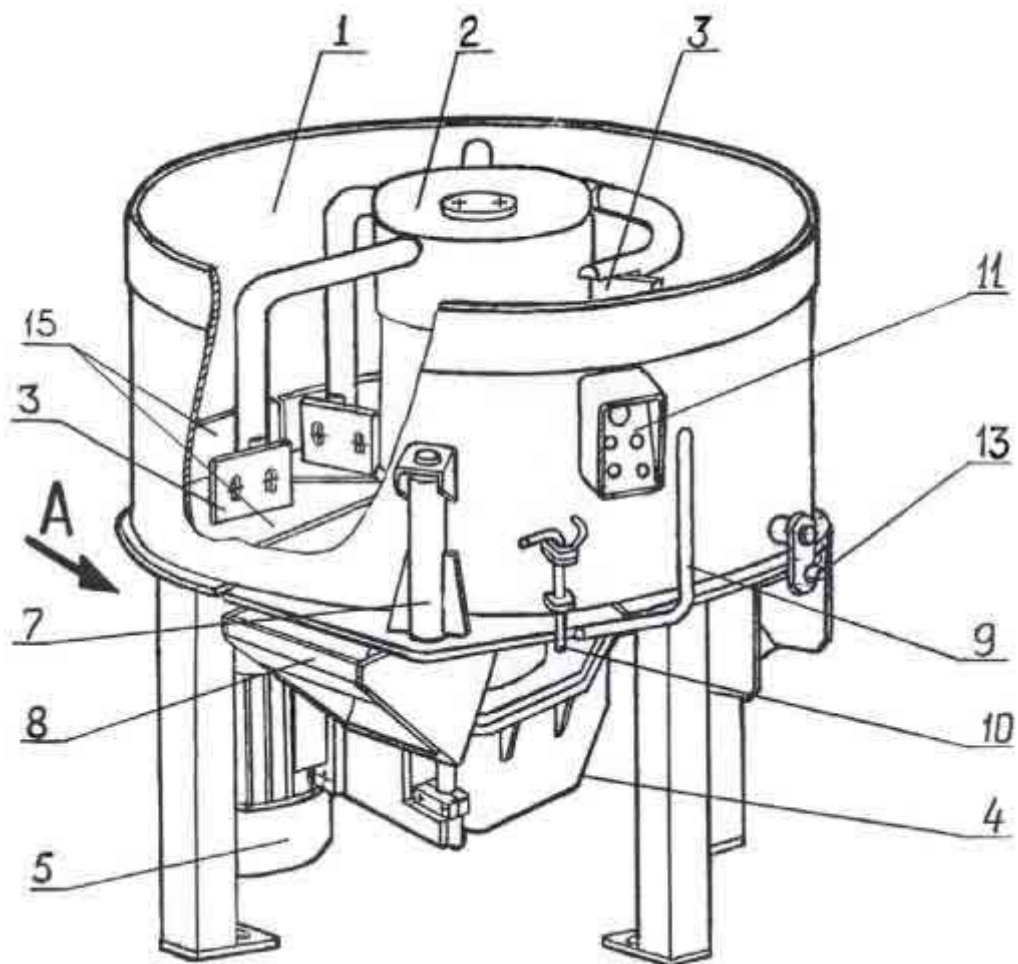


Рис. 6. Смеситель

1 – смесительная камера; 2 – ротор; 3 – лопатка; 4 – редуктор; 5 – электродвигатель;
 6 – клиноременная передача; 7 – разгрузочный люк; 8 – лоток; 9 – рукоятка люка;
 10 – фиксатор; 11 – пуль управления смесителем и транспортером; 12 – заливная пробка;
 13 – дополнительный разгрузочный люк; 14 – пробка сливная;
 15 – сменный защитный элемент.

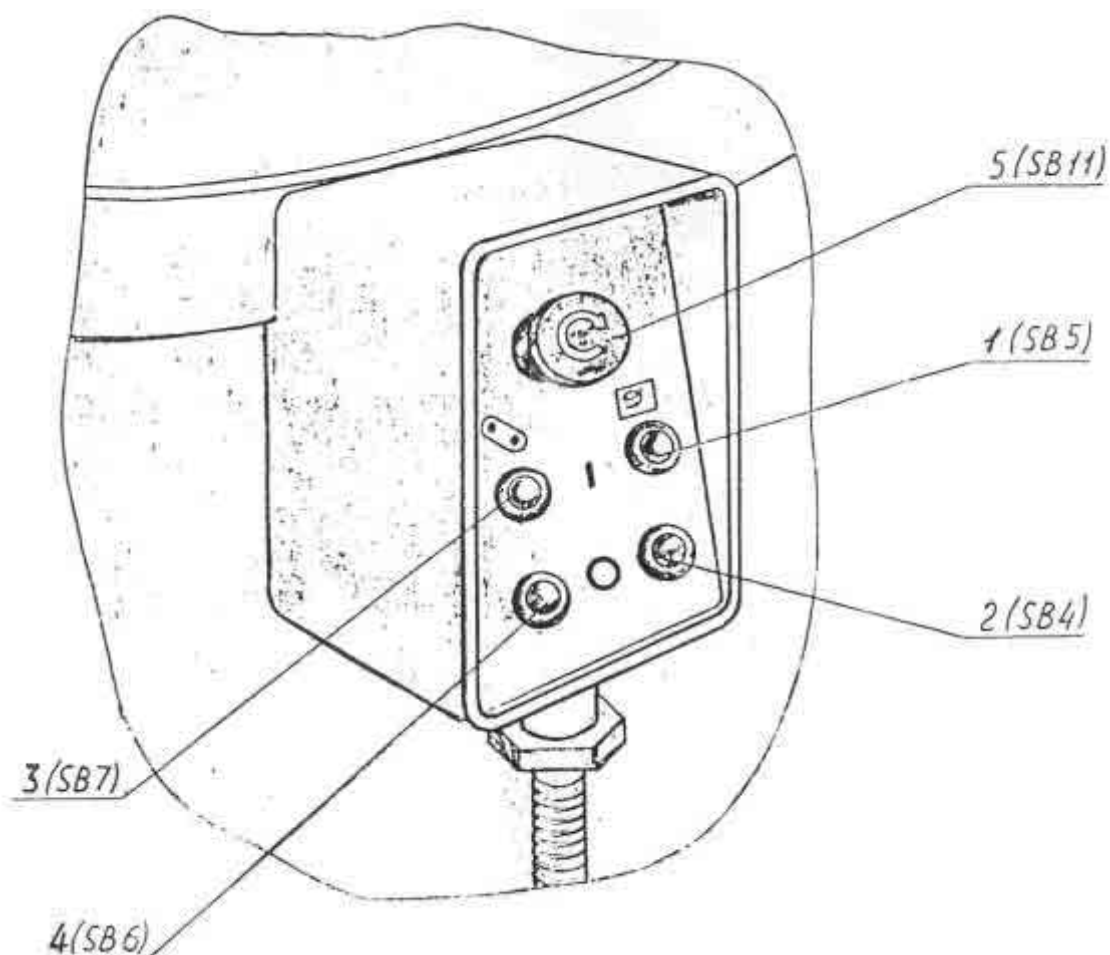


Рис. 7. Пульт управления смесителем и транспортером

Кнопки управления: 1 - включение смесителя; 2 - отключение смесителя; 3 - включение транспортера; 4 - отключение транспортера; 5 - "Общий стоп" - аварийное отключение всех электродвигателей линии (грибковая кнопка с фиксацией в нажатом состоянии).

1.4. Транспортер смеси.

Транспортер (см. рисунок 8) представляет собой сварную раму 1, на верхнем конце которой расположен ведущий барабан 2, приводимый в движение электродвигателем 3 через поликлиновую ременную передачу 4. На нижнем конце рамы расположен ведомый барабан 5, ось которого опирается на винты 6,двигающиеся при вращении гаек 7. Барабаны огибает бесконечная конвейерная лента 8, опирающаяся на плоский стальной настил рамы. В рабочем положении транспортёр опирается на стойку 9 и нижней частью на винтовые опоры 11.

Электродвигатель 3 закреплен на плите 12, имеющей возможность поворота, при вращении винта 13, для натяжки ременной передачи.

Электродвигатель соединен кабелем с силовым шкафом смесителя. Включение и выключение двигателя производится с помощью соответствующих кнопок на пульте управления смесителя (см. рисунок 7). Подключение производить согласно схеме электрической принципиальной и электрической подключений.

Техническая характеристика

Производительность, м ³ /час.....	18
Скорость движения ленты, м/сек.....	0,83
Частота вращения ведущего барабана, об/мин	134
Угол подъема транспортера, град	45
Тип электродвигателя	АИР8ОВ6У3
Номинальная мощность эл. двигателя, кВт	1,1
Частота вращения вала эл. двигателя, об/мин	950
Габариты, мм:	
расстояние между осями барабанов.....	3500
длина	3750
ширина	500
высота (в транспортном положении)	590
Масса, кг	110

Описание работы.

При включении электродвигателя, ведущий барабан приводит в движение бесконечную конвейерную ленту, на которую через открытый разгрузочный люк смесителя и воронку попадает бетонная смесь и перемещается до приемного бункера пресса.

Обслуживание.

При провисании ленты перемещением барабана ведомого с помощью винтов 6 при ослабленных контргайках произвести ее натяжение. Перекосом ведомого барабана настроить симметричное положение ленты относительно рамы.

После окончания смены удалить с наружной и внутренней поверхности ленты и лопаток остатки бетонной смеси.

Ежемесячно контролировать усилие натяжения ремня согласно рисунка 10.

Своевременно очищать поверхности барабанов от налипшей смеси.

Перечень сменных изделий транспортера см. в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

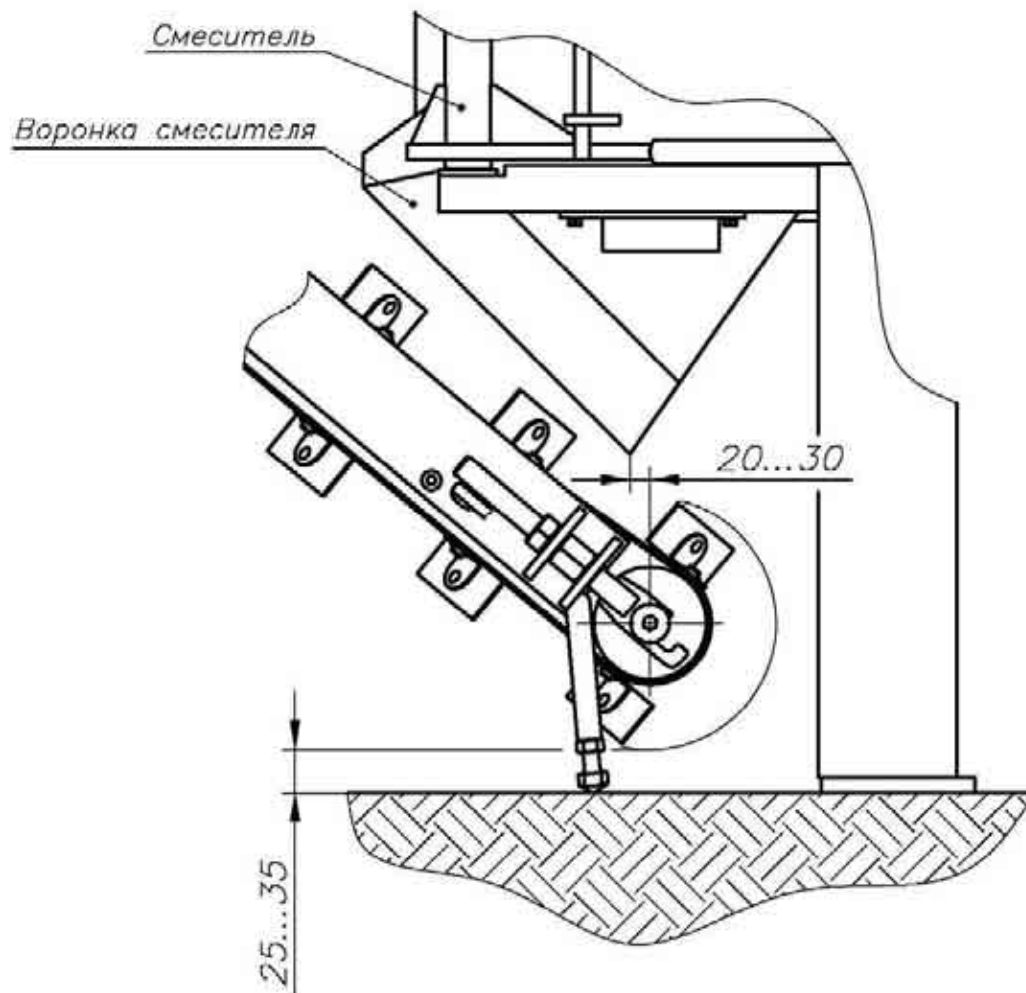


Рисунок 9. Настройка зазора между смесителем и транспортером.

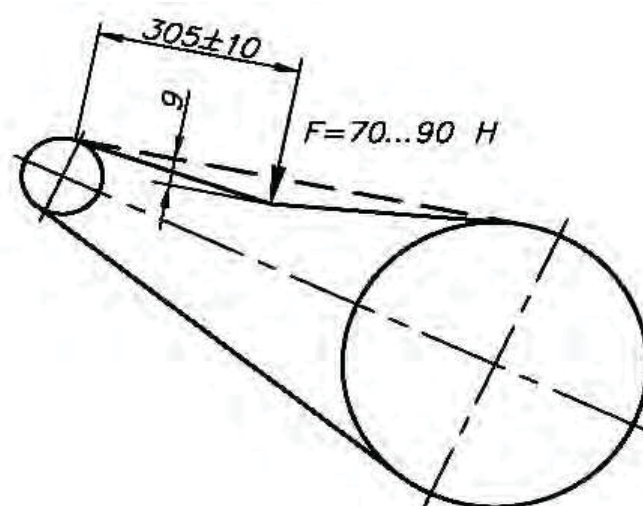


Рисунок 10. Схема контроля натяжения приводного ремня.

1.5. Вибропресс

Вибропресс (см. рисунок 11) состоит из вибростола 1 смонтированного на станине 2 через виброизолирующие подушки. На станине установлены верхние и нижние опоры скольжения 3 и 18 с перемещающимися в них направляющими 4. На направляющих жёстко закреплёны кронштейны матрицы 5 со сменной матрицей 6. Плита пуансона 8 с закреплёнными к ней гильзами 7 и сменным пуансоном 9, имеют возможность перемещения по направляющим 4 с помощью гидроцилиндра 10, шток которого шарнирно связан с плитой пуансона 8, а корпус гидроцилиндра закреплён на станине 2.

На станине 2 закреплёны также гидроцилиндры матрицы 19, которые перемещают кронштейны матрицы 5 с матрицей 6 относительно вибростола 1. С помощью гидроцилиндров 19 между вибростолом и матрицей на время формования изделий зажимается поддон 20. В верхней части станины 2 установлен синхронизатор матрицы 12, соединённый с помощью тяг 14 с кронштейнами матрицы 5. Синхронизатор исключает перекося матрицы при ее вертикальных перемещениях.

В вибростоле 1 имеются валы-дебалансы, которые вращаются электродвигателем 21 через ременную передачу и узел опорный 22. Натяжение ремня осуществляется автоматически.

Необходимое усилие прижима поддона к поверхности вибростола обеспечивают пружины 23.

Для защиты от движущихся частей вибропресса предусмотрено ограждение 15.

Проушины 24 предназначены для крепления к станине вибропресса модуля загрузки смеси.

Для контроля высоты изделия на станине установлена колодка 16 со встроенным индуктивным выключателем, замыкание которого происходит от флажка 17. Колодка с выключателем имеют возможность перемещения в пазе станины 2 и требует настройки каждый раз при смене формующей оснастки, что подробно описано в разделе 5 данного руководства (см. рисунок 36).

Вибростол 1 должен быть настроен в соответствии с рисунком 12 с помощью щупа и линейки. Для этого следует ослабить стяжные болты 6, зажимающие опоры 3 в кронштейне 2. Необходимый зазор между билом 1 и опорой 3 отрегулировать болтами 4 и законтрить гайками 5. Негоризонтальность всей поверхности стола контролировать уровнем.

При погрузочно-разгрузочных работах транспортирование вибропресса производить согласно схеме строповки (см. рисунок 14). Также возможно транспортирование вибропресса «вилковым» погрузчиком, подводя «вилы» под станину.

Техническая характеристика.

Зона формования изделий, мм	800 x 400
Высота формуемых изделий, мм	50...230
Привод механизмов.....	гидравлический
Привод вибростола.....	электрический
мощность, кВт.....	5,5
синхронная частота вращения, об/мин.....	3000
Габаритные размеры, мм	
длина	1610
ширина	1245
высота	2600
Масса, кг	2000

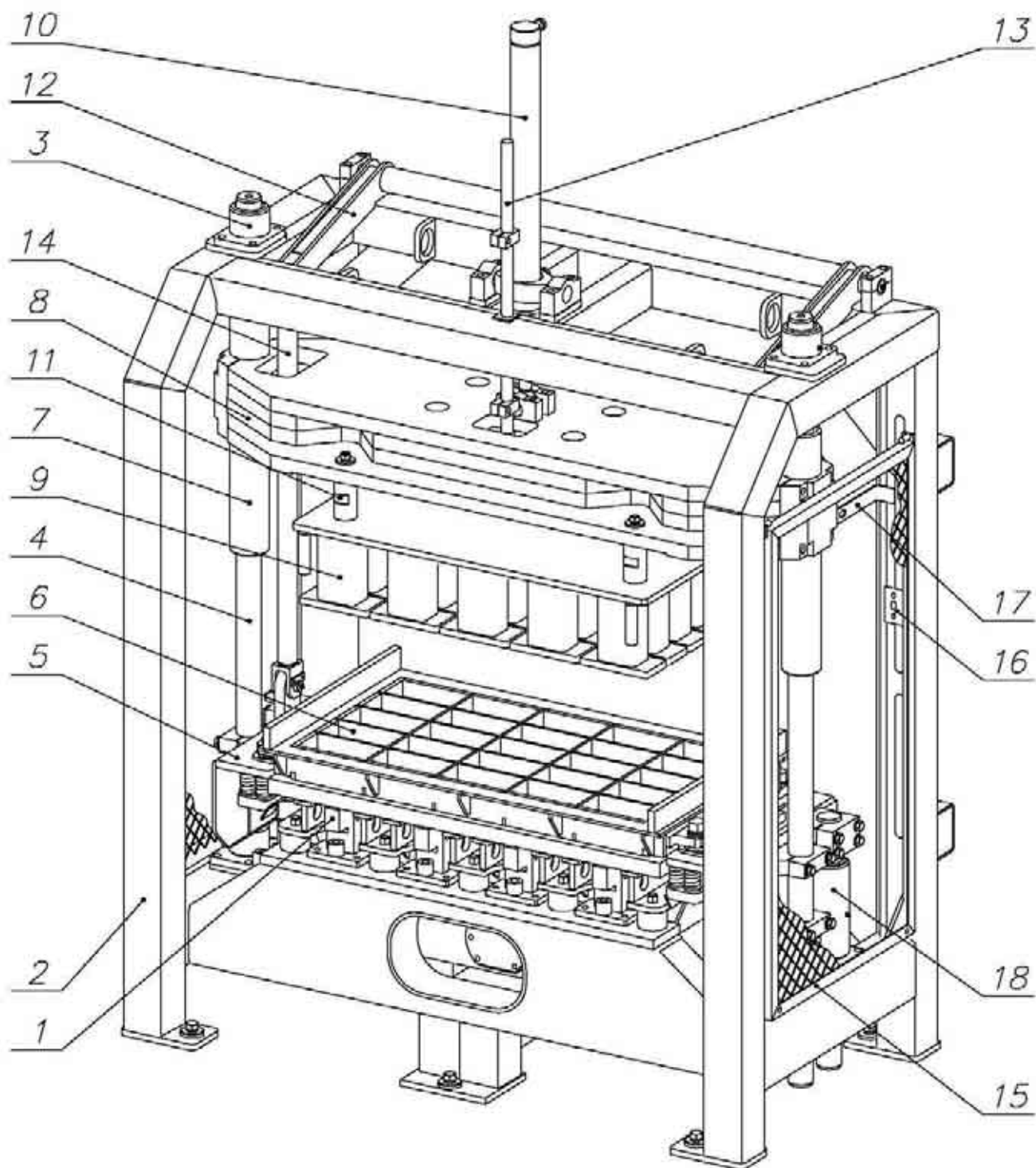


Рисунок 11. Вибропресс (начало).

1 – вибростол; 2 – станина; 3 – верхние опоры скольжения; 4 – направляющие; 5 – кронштейн матрицы; 6 – сменная матрица; 7 – гильза плиты пуансона; 8 – плита пуансона; 9 – сменный пуансон; 10 – гидроцилиндр пуансона; 11 – переходники; 12 – синхронизатор матрицы; 13 – штанга упоров; 14 – тяга матрицы; 15 – ограждение; 16 – колодка; 17 – флажок.

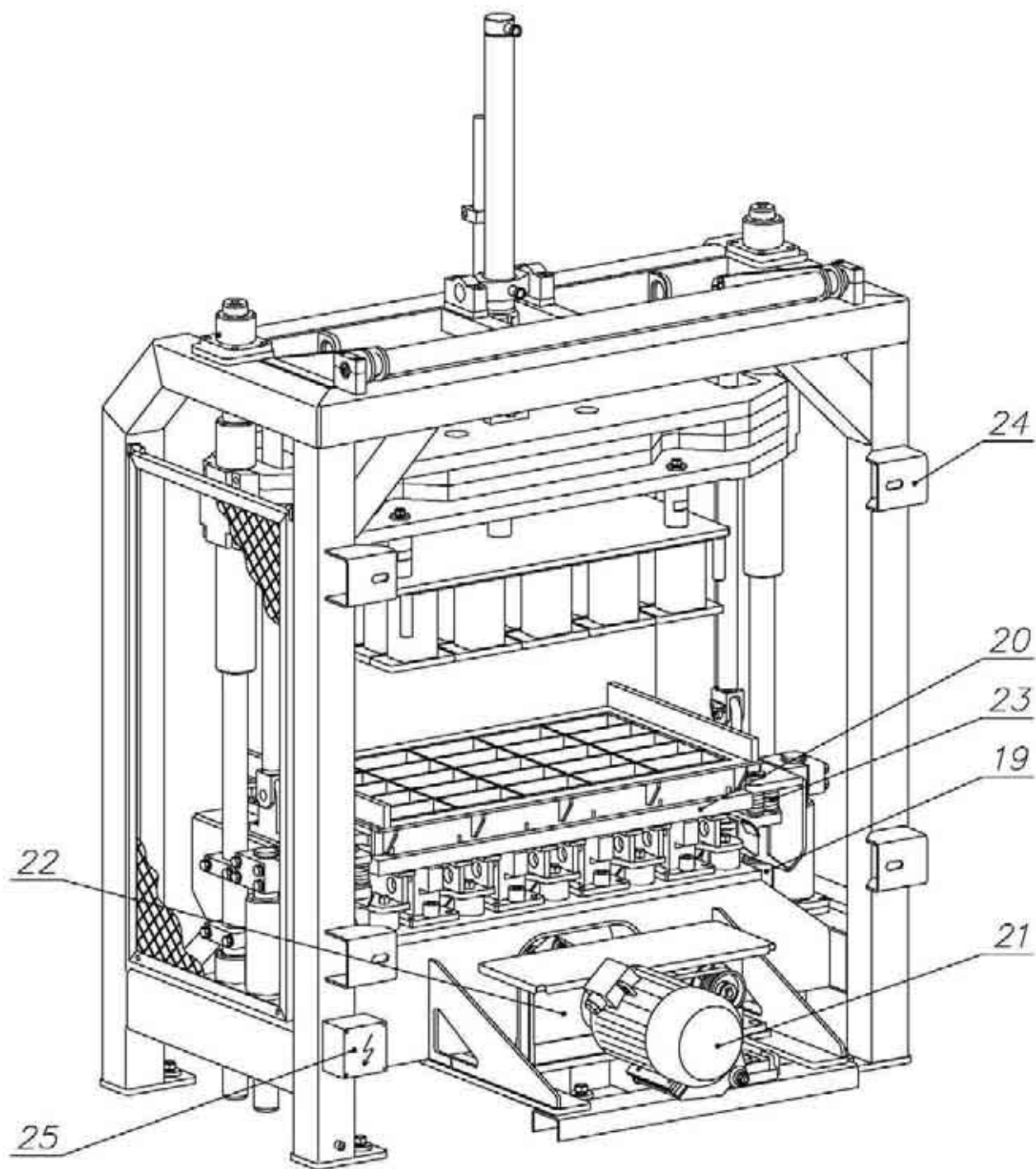


Рисунок 11. Вибропресс (окончание)

18 – нижние опоры скольжения; 19 – гидроцилиндр матрицы; 20 – поддон; 21 – электродвигатель; 22 – узел опорный; 23 – пружина; 24 – проушина; 25 – коробка электрическая.

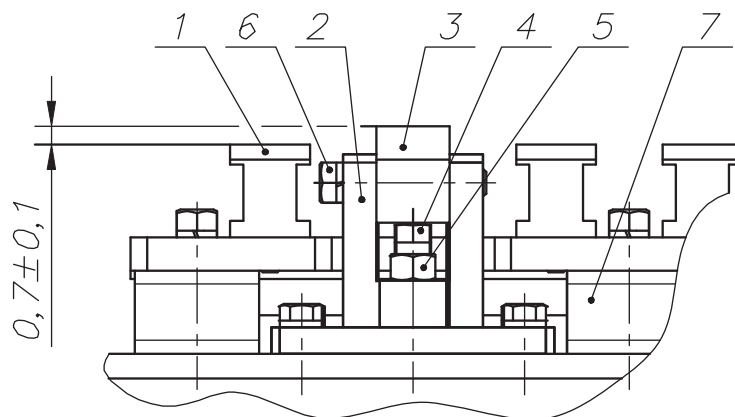


Рисунок 12. Настройка вибростола.

1 – било; 2 – кронштейн опоры; 3 – опора; 4 – болт регулировочный; 5 – гайка стопорная; 6 – болт стяжной; 7 – подушка.

Описание работы.

Исходное состояние узлов вибропресса: матрица в крайнем верхнем положении, пуансон в крайнем верхнем положении, на столе находится пустой поддон.

Крайнее верхнее положение матрицы – это такое положение каждой конкретной матрицы, при котором становится возможным выход поддона с готовыми изделиями в просвет между нижним обрезом матрицы и вибростолом. Крайнее верхнее положение матрицы должно, к тому же, обеспечивать свободный проход нового поддона с модуля подачи поддонов на вибростол.

Крайнее верхнее положение пуансона – это такое положение каждого конкретного пуансона, при котором образуется необходимый для загрузки смеси просвет между верхней поверхностью матрицы и нижним обрезом пуансона. Крайнее верхнее положение пуансона настраивается таким образом, чтобы при движении загрузочного ящика чистящий фартук, закрепленный на нем, удалял прилипшие остатки смеси с поверхности пуансона.

При воздействии на рукоятку джойстика «Матрица вниз» матрица опускается на поддон и прижимает его к столу.

После загрузки смеси в матрицу (сопровождается включением вибростола на определенное время) пуансон опускается вниз и происходит окончательное формование изделий в матрице под совместным воздействием вибрации и давления пуансона.

Не отрывая пуансон от свежесформованных изделий, матрица поднимается вверх. Происходит распалубка изделий непосредственно на поддоне. При освобождении изделий из матрицы дальнейшее ее движение вверх до исходного состояния происходит совместно с пуансоном.

После смены поддона с продукцией на пустой происходит повтор цикла работы.

Обслуживание.

Ежедневное обслуживание вибропресса заключается в тщательной очистке формирующей оснастки и других узлов от остатков смеси. Не допускать нарастания просыпей смеси на станине и на вибростоле.

Ежедневно проверять надёжность затяжки всех резьбовых соединений. Особое внимание уделять креплению кронштейнов матрицы к направляющим, вибростола к станине, плиты пуансона к гильзам плиты пуансона, а также точкам крепления формирующей оснастки.

Смазка консистентная Литол-24, ежемесячно 24 точки (см. рисунок 11):

- 1) 6 шт. на опорах скольжения;
- 2) 2 шт. на гильзах плиты пуансона;
- 3) 4 шт. на торцах осей крепления тяг матрицы;
- 4) 2 шт. на опорах вала синхронизатора матрицы;
- 5) 1 шт. в корпусе узла опорного.

Смазка производится через пресс-маслёнки до появления свежей смазки из контрольных отверстий. Одновременно проводить контроль наличия масла в вибростоле (мас-

ло трансмиссионное ТМ-5 – 2,0 л). Полная замена масла в вибростоле через каждые 4 месяца работы.

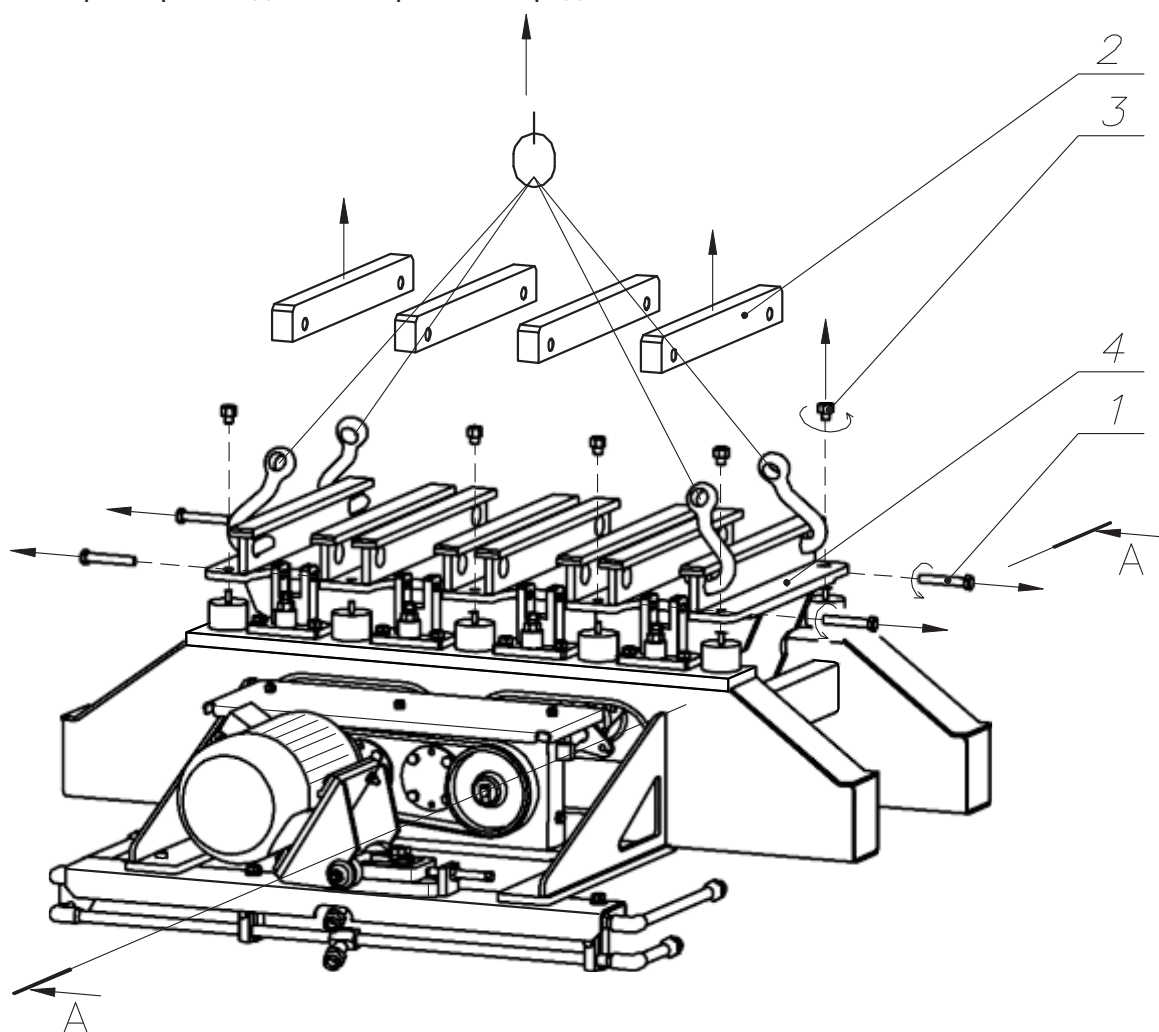
Перечень сменных изделий вибропресса см. в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Не реже 3 раз в год производить проверку состояния подушек 7 вибростола (см. рисунок 11). При выходе из строя (слом резьбового участка, трещины опорных пластин) подушки следует заменять.

Для проверки состояния подушек вибростола рекомендуется следующий способ (см. рисунок 13):

1. обесточить линию;
2. снять с пресса матрицу и пуансон;
3. отстыковать модуль загрузки смеси (рекомендуется);
4. открутить болты 1 и снять опоры 2;
5. открутить гайки 3;
6. с помощью любого грузоподъемного механизма приподнять вибростол 4 над подушками (примерно на 50 мм). При этом сохраняется шарнирная связь вибростола с узлом опорным 6 через вал 7;
7. проверить состояние подушек.

Сборка производится в обратном порядке.



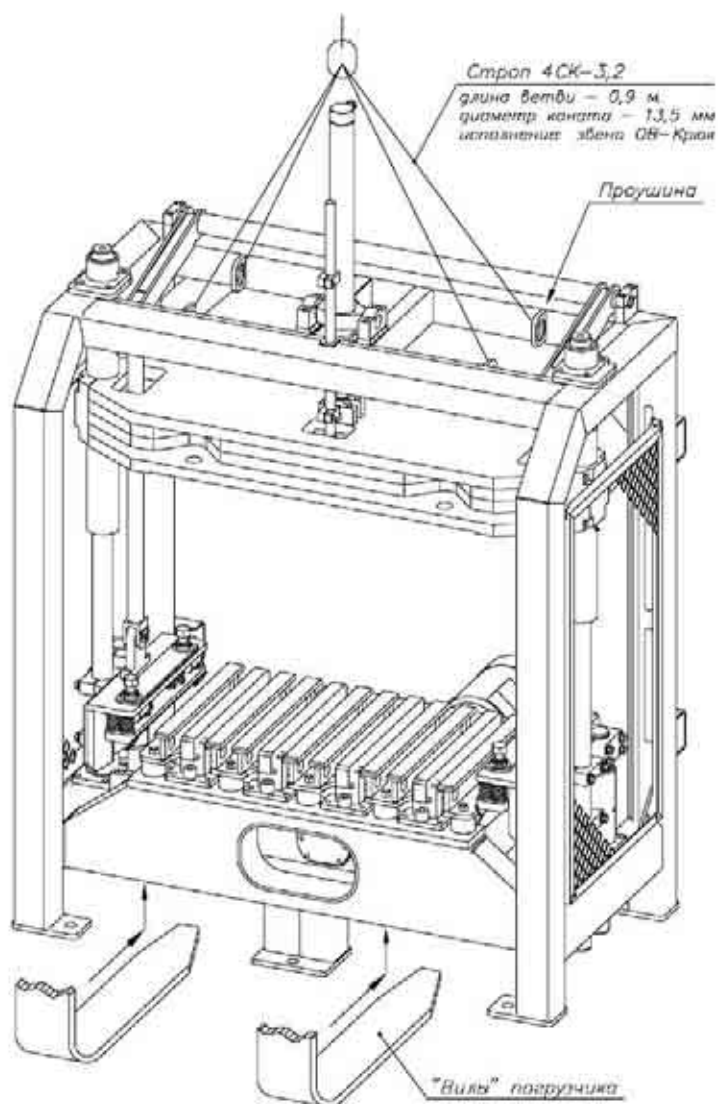


Рисунок 14. Транспортирование вибропресса.

1.6. Модуль загрузки смеси

Модуль загрузки смеси (см. рисунок 16) предназначен для дозированной подачи смеси в матрицу вибропресса. Он представляет собой раму 1 с закреплённым на ней бункером 6 и подбункерным листом 2. Между бортами подбункерного листа перемещается загрузочный ящик 4. Перемещение ящика осуществляется расположенным в нём активатором смеси 5, выполненным в виде решетки, которая жестко связана со штоком гидроцилиндра 3. В режиме активной загрузки активатор 5 совершает возвратно-поступательные движения, что обеспечивает равномерное распределение смеси по всей площади матрицы и исключает образование свода над пустотами матрицы.

Затвор 7 бункера устроен таким образом, что его открытие происходит только в момент нахождения загрузочного ящика 4 под бункером.

Для регулировки положения модуля загрузки смеси по высоте матрицы модуль перемещается с помощью винтов по пазам рамы относительно элементов крепления 8 на станине вибропресса.

Техническая характеристика.

Ёмкость приёмного бункера, м ³	0,5
Ёмкость загрузочного ящика, м ³	0,13
Привод механизма	гидравлический

Диапазон регулирования по высоте, мм	200
Габаритные размеры, мм	
длина (с цилиндром)	1805
ширина	1340
высота... ..	1485
Масса, кг	370

Обслуживание.

Обслуживание модуля загрузки заключается в ежедневной, тщательной очистке бункера, затвора, загрузочного ящика с активатором от остатков смеси. Не допускать нарастания остатков смеси на подбункерном листе в зоне расположения датчиков обратной связи.

Перечень сменных изделий модуля см. в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Смазка консистентная Литол-24 ежемесячно:

2 точки (подшипники ШС-30 на осях затвора 7;

2 точки на роликах затвора 7;

1 точка на оси флажка датчиков обратной связи

Смазку производить через пресс-маслёнки до появления свежей смазки. На рабочую поверхность винтов вертикального перемещения модуля нанести слой свежей смазки.

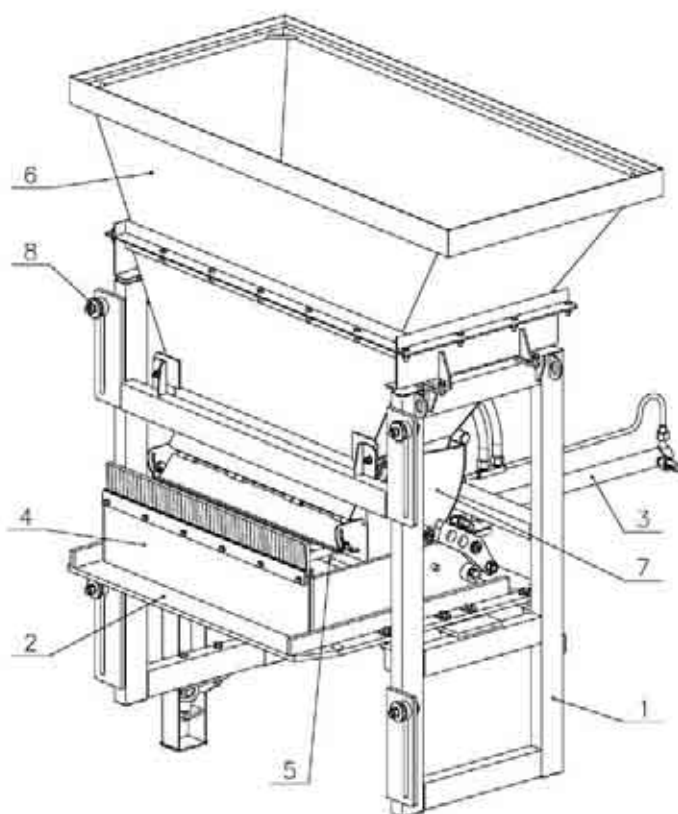


Рисунок 16. Модуль загрузки смеси.

1 – рама; 2 – подбункерный лист; 3 – гидроцилиндр; 4 – загрузочный ящик; 5 – активатор смеси; 6 – приёмный бункер; 7 – затвор бункера; 8 – элементы крепления.

1.7. Модуль подачи поддонов

Модуль подачи поддонов (рис. 18) обеспечивает смену поддонов на позиции формирования вибропресса. Особенностью конструкции является то, что поддоны, однажды установленные на стеллажи, не требуют в дальнейшем перестановок.

Стеллаж 1 с шестью пустыми поддонами 2 с помощью грузоподъемного устройства устанавливается на ловители рамы 4 модуля подачи. При движении тележки 5 от вибропресса поддоны с готовой продукцией сдвигаются на стеллаж на одну позицию, при этом крайний пустой поддон со стеллажа скатывается по направляющим 6 рамы на нижний уровень. С нижнего уровня при возврате тележки 5 к вибропрессу поддоны с помощью шатуна 8 по наклонным ползьям 9 попадают на стол вибропресса. Привод тележки 5 осуществляется гидроцилиндром 10. За один такт (ход гидроцилиндра вперед-назад) поддоны перемещаются на одну позицию в замкнутом круговом цикле.

После того как стеллаж 1 заполнится поддонами с изделиями, с помощью грузоподъемного устройства он снимается и на его место устанавливается стеллаж с пустыми поддонами. По завершению цикла пропарки изделия снимаются с поддонов, которые остаются на своих местах на стеллаже.

Техническая характеристика.

Длительность одного цикла замены поддонов, с	5...10
Количество поддонов на сменном стеллаже, шт.	6
Количество поддонов в круговом цикле, шт.	10
Привод механизмов	гидравлический
Габаритные размеры, мм	
длина	3755
ширина	1120
высота	1010
Масса, кг	300

Обслуживание.

Ежедневно проводить визуальный осмотр узлов модуля, не допускать заедания собачек и подвижных упоров. При необходимости разбирать соединения и восстанавливать подвижность.

Смазка модуля не требуется.

1.8. Пульт управления

Управление формующим блоком осуществляется с пульта управления рисунок 19.

В корпус 1 пульта управления вмонтирован электрошкаф 2, включающий в себя силовую пускозащитную аппаратуру. Встроенная в пульт педаль 3 предназначена для включения электродвигателя вибростола. Педаль после снятия нагрузки возвращается в исходное положение. Непосредственно для управления процессом в верхней части корпуса 1 пульта расположена панель управления 4. Управление рабочими органами формующего блока осуществляется гидрораспределителем 5 с ручным управлением.

Связь пульта с формующим блоком осуществляется кабелями с быстросъемными разъемами 6. Для заземления пульта управления используется бобышка 7, расположенная на задней стенке. Между гидрораспределителем 5 и кронштейном 8 проложены рукава высокого давления 10. Пульт управления не имеет жёсткой привязки к оборудованию, и устанавливается по конкретным условиям компоновки в пределах длины соединительных кабелей и рукавов высокого давления.

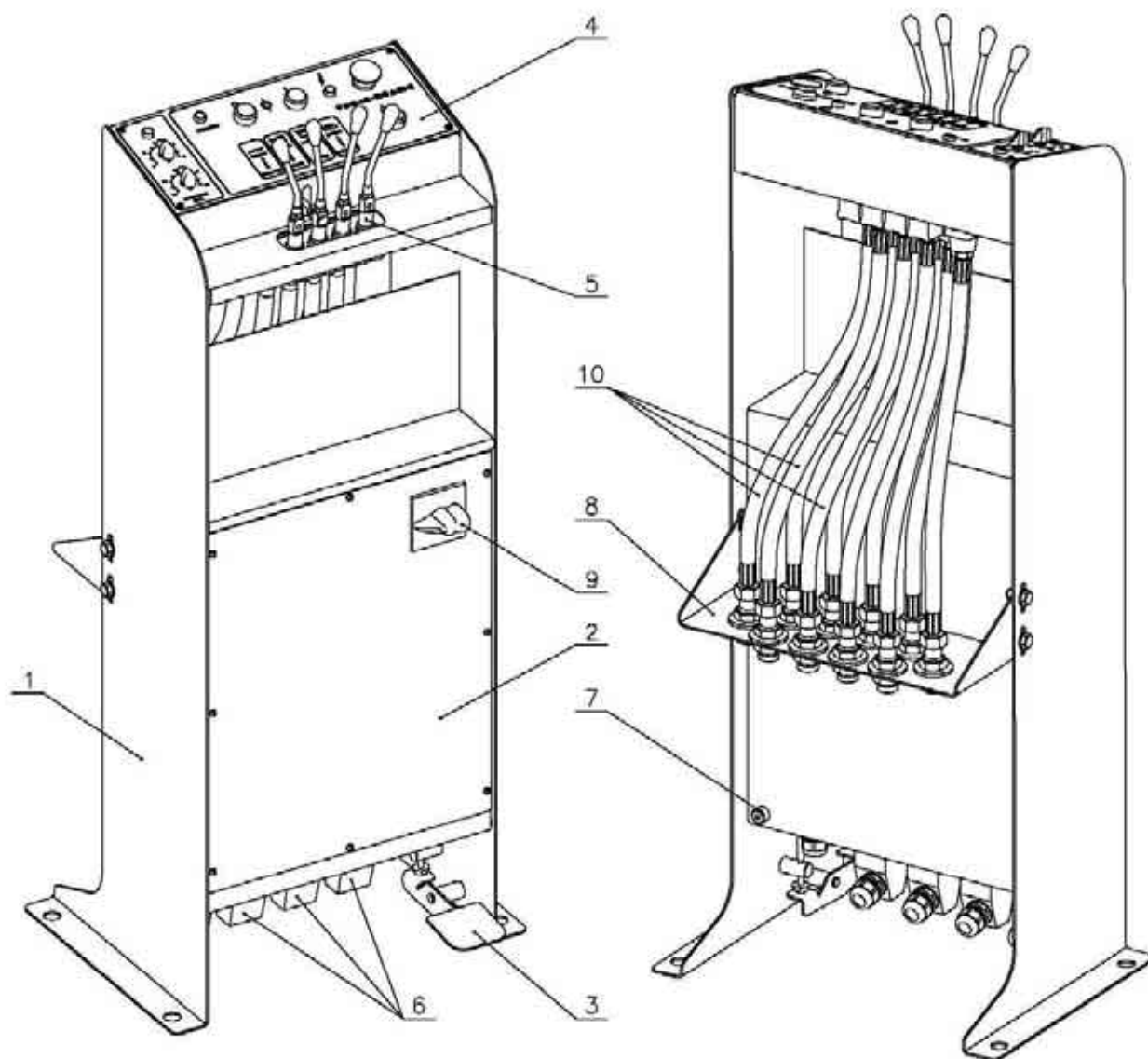


Рисунок 19. Пульт управления формующим блоком.

1 – корпус пульта; 2 – электрошкаф; 3 – педаль включения виброблока; 4 – панель управления; 5 – гидрораспределитель ручной; 6 – разъём; 7 – заземление; 8 – кронштейн крепления РВД; 9 – выключатель нагрузки; 10 – рукава высокого давления (РВД).

Панель управления показана на рисунке 20. Кнопка 1 предназначена для пуска электродвигателя установки насосной, кнопка 2 для его отключения. Кнопка 3 отвечает за подачу

звукового сигнала предупреждения. Кнопка аварийного выключения 4 отключает питание от панели управления.

При нажатии на кнопку 4 она фиксируется. Для расфиксации необходимо немного повернуть кнопку по часовой стрелке и отпустить. Сигнальная лампа 5 сигнализирует о подаче напряжения на панель управления. Сигнальная лампа 6 включается при получении изделия заданного размера.

С целью повышения стабильности характеристик формуемых изделий в систему управления вибропрессом введено реле времени, ограничивающее время загрузки смеси в матрицу. Органы управления реле времени расположены на панели пульта управления. Сигнальная лампа 7 включается и мигает в режиме работы реле времени, переключатель 8 устанавливает значение секунд, переключатель 9 устанавливает значение десятых долей секунд. Реле времени включается одновременно с вибратором от педали 3 при нейтральном положении рукоятки 16 гидрораспределителя (пуансон), при этом толкатель 12 рукоятки и «ус» 10 конечного выключателя 11 находятся в нейтральном положении и цепь включения реле времени замкнута. По истечении заданного времени реле времени отключает виброблок, индикатор 7 гаснет.

При опускании пуансона в режиме формования толкатель 12 рукоятки гидрораспределителя 16 поднимает «ус» 10 и конечный выключатель 11 размыкает цепь включения реле времени.

Рукоятки 15, 16, 17 и 18 служат для управления гидроцилиндрами модуля подачи поддонов, пуансона, матрицы и модуля загрузки смеси соответственно.

В корпус гидрораспределителя встроен гидроклапан давления 14, предназначенный для настройки давления в гидросистеме.

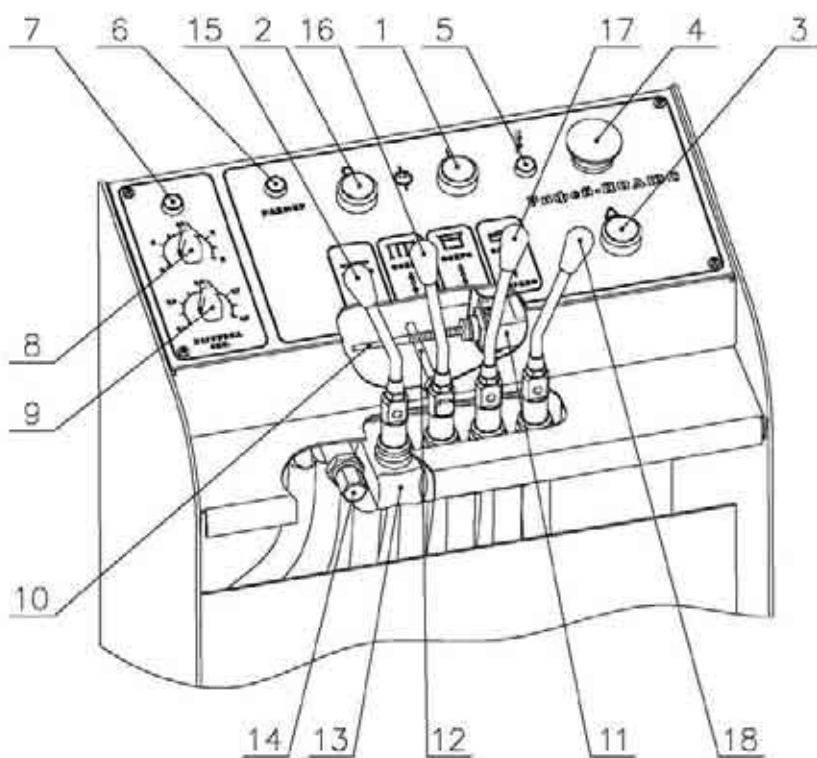


Рисунок 20. Панель управления.

1 – кнопка «Пуск» насосной установки; 2 – кнопка «Стоп» насосной установки; 3 – кнопка включения предупреждающего звукового сигнала; 4 – кнопка «Общий стоп»; 5 – сигнальная лампа «Сеть»; 6 – сигнальная лампа «Размер»; 7 – индикатор работы реле времени; 8 - переключатель реле времени (секунды); 9 – переключатель реле времени (десятые доли секунд); 10 – «ус» конечного выключателя; 11 – конечный выключатель; 12 – толкатель; 13 – гидрораспределитель ручной; 14 – гидроклапан давления гидрораспределителя; 15 - рукоятка управления гидроцилиндром модуля подачи поддонов; 16 – рукоятка управления гидроцилиндром пуансона; 17 – рукоятка управления гидроцилиндрами матрицы; 18 – рукоятка управления гидроцилиндром модуля загрузки смеси.

Обслуживание.

Для обеспечения надёжного и безопасного функционирования необходимо не менее 1 раза в 2 месяца удалять пыль с электрооборудования, размещённого в пульте.

Не реже 1 раза в 4 месяца проверять затяжку контактных соединений на аппаратуре пульта и блоках зажимов. Особое внимание уделять контактам силовых цепей и цепей заземления.

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация и хранение пульта управления разрешается только при плотно закрытой дверце для обеспечения герметичности внутреннего объема пульта.

1.10 Электрооборудование.

Электрооборудование формующего блока.

Электрооборудование оснащено комплектующими изделиями зарубежного и отечественного производства с высокой степенью надежности. Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 28, перечень элементов к данной схеме см. в таблице 3. Схема электрическая подключения приведена на рисунке 29.

В состав электрооборудования входят:

- исполнительные электродвигатели;
- пульт управления;
- электромагнитные приводы гидрораспределителей;
- бесконтактные индуктивные датчики положения исполнительных узлов пресса;
- электрокоммуникации (соединительные кабели и клеммная коробка).

В состав пульта управления (см. рисунок 19) входят две функционально скомпонованных узла:

- панель управления;
- электрошкаф.

На панели управления (см. рисунок 20) размещен световой индикатор «Сеть», сигнальная лампа «Размер» и реле времени, формирующее временные интервалы работы вибростола пресса с индикатором. Задание уставок на реле времени для предварительной укладки осуществляется переключателями, расположенными ниже индикатора работы реле.

На панели управления размещены выключатели кнопочные: «Стоп» (общее отключение установки), «Сирена» (предупреждающий звуковой сигнал), «Насос» (включение и отключение насосной установки).

В электрошкафе установлена силовая панель. На силовой панели смонтированы: силовая пускозащитная аппаратура, состоящая из автоматических выключателей, пускателей и предохранителя FU1; стабилизированный источник G1 для питания реле времени и индуктивных датчиков; стабилизированный источник G2 для питания катушек электромагнитов гидрораспределителей постоянным током; выпрямительный блок – 56В схемы электродинамического торможения двигателя вибростола.

На соединительной колодке XT3 напаяны обратные диоды, подключенные параллельно обмоткам электромагнитов гидрораспределителей и предназначенные для уменьшения искрения на контактах реле.

В нижней части силовой панели установлены клеммы для подключения жгутов к панели управления и разъемам на днище пульта.

Выключатель нагрузки QS1, рукоятка которого выведена на переднюю дверцу пульта управления, является вводным разъединителем, через который пульт управления подключается к сети.

В нижней части силовой панели установлен силовой трансформатор блока электродинамического торможения TV1.

Перечень органов управления приводом вибростола, а также блокировки, предотвращающие возникновение аварийных ситуаций и определяющие создание необходимых технологических ситуаций в процессе работы, отражены в таблице 2.

Таблица 2.

Перечень блокировок.

Нагрузка	Включение	Отключение
----------	-----------	------------

M1	Кнопка «Пуск насосной установки» (с блокировкой)	-Кнопка «Стоп насосной установки»
M2	Педаль (Загрузка)	-Реле времени «Загрузка» -Отпущенная педаль
	Педаль (Формовка)	-При включении датчика «Высота изделия» -Отпущенная педаль
YA1	Педаль (Формовка)	- Отпущенная педаль
YA2	При включении датчика «Ящик на матрице» при нажатой педали	-Реле времени «Загрузка» Отпущенная педаль
YA3	При выключенном датчике «Ящик под бункером»	При включенном датчике «Ящик под бункером»
Любая		- Кнопка «Общий стоп» отключает питание на все потребители.

Электрооборудование системы подготовки смеси.

Схема электрическая принципиальная системы подготовки смеси приведена на рис. 30, перечень элементов к данной схеме см. в таблице 4.

В состав электрооборудования системы входят (см. схему электрическую подключения, рис. 31):

- исполнительные электродвигатели M1, M2;
- коробка силовая;
- панель управления;
- блок датчиков SQ1, SQ2;
- дозатор воды;
- соединительные кабели.

Исполнительные электродвигатели.

В состав электрооборудования входят асинхронные электродвигатели M1 смесителя и M2 транспортера. Электродвигатели M3 узла подачи цемента и M4 узла подачи заполнителя в комплект поставки не входят, их подключение к коробке силовой выполняется заказчиком.

Технические характеристики электродвигателей приведены в таблице 4.

Силовая пускозащитная аппаратура.

Силовая пускозащитная аппаратура смонтирована в коробке силовой и состоит из магнитных пускателей KM1...KM4 и тепловых реле KK1...KK4.

Защита электродвигателей и их цепей питания от токов короткого замыкания и перегрузок осуществляется тепловыми реле KK1...KK4, защита цепей управления осуществляется предохранителем FU1.

Промежуточные реле KV1, KV2 с присоединенными параллельно их катушкам резисторами R1...R5 предназначены для обеспечения надежного функционирования бесконтактных выключателей (датчиков) SQ1, SQ2.

Панель управления.

Панель управления расположена на смесителе в рабочей зоне оператора, обслуживающего систему подготовки смеси.

На панели управления расположены кнопочные выключатели для управления приводами системы, грибковая кнопка «Общий стоп» с фиксацией в нажатом положении, предназначенная для аварийного отключения всех приводов, и сигнальная лампа HL1 «Сеть», сигнализирующая о подаче питания на цепи управления при исправном предохранителе FU1.

Таблица 4

Перечень элементов

Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Дозатор воды ДВ-01 «Рифей»	1	

B1	Преобразователь расхода P-11 02.24.530	1	
FU1	Предохранитель ZH214-050, 5А, D = 5мм, L = 20мм	1	
HL1	Арматура светосигнальная	1	
	АСН-5-220-1-1.1-2-IP20-УХЛ4		
	ТУ 3469-004-17148161-99		
KM1	Пускатель магнитный КМН-34012 40А 230В/АС3	1	
	1НО;1НЗ TDM с реле РТН-3355 30-40А TDM		
	(допуск: ПМ12-040200 УХЛ4 катушка 220В, 50 Гц		
	с тепловым реле РТТ12-34 (28-40 А))		
KM2-KM4	Пускатель магнитный КМН-10910 9А 230В/АС3	3	
	1НО TDM с реле РТН-1312 5,5-8А TDM		
	(допуск: ПМ12-010100 УХЛ4 катушка 220В, 50 Гц		
	с тепловым реле РТТ5-10-18 (5,4-7,2 А))		
KK1	В составе KM1		
KK2-KK4	В составе KM2-KM4		
KV1, KV2	Реле MY4IN 220/240AC 4PDT	2	
	Электродвигатели асинхронные		
M1	АИР 160S6У3 ; 11 кВт, 1000 об/мин , исп. IM1081	1	
	ГОСТ Р51689-2000		
M2	АИР 112МА6У3; 3,0 кВт, 1000 об/мин, исп. IM1081	1	В составе
	ГОСТ 183-74		транспортера
M3, M4	Не комплектуются		
R1-R5	Резистор С2-33Н-2-56к 5%	5	
	Выключатели кнопочные		
SB1	XB2-BS542, красный, 1 н.з.	1	
SB2, SB4,	XB2-ВР42, красный, 1 н.з.	5	
SB6, SB8,	(аналог: XB2-BA42 + красный колпачок)		
SB12			
SB3, SB5,	XB2-ВР21, черный, 1 н.о.	6	
SB7, SB9,	(аналог: XB2-BA21 + черный колпачок)		
SB10, SB11			
XS1	Розетка 113 TDM + вилка 013 TDM	1	
	(допуск: ССИ-113 ИЭК + ССИ-013 ИЭК)		
YA1	Клапан 2W21-20 GBV, латунь, ~220В	1	

1.11. Порядок работы комплекса.

Включить с пульта управления транспортирующую машину, подающую необходимый наполнитель в отсек дозатора компонентов. Заполнить отсек дозатора до необходимой величины.

Одновременно с этой операцией включить шнековый транспортер, подающий цемент в отсек дозатора вяжущего. Заполнение отсеков дозатора контролируется оператором визуально, отключение подающих механизмов выполняется оператором вручную.

Включить двигатель смесителя, открыть заслонки бункера наполнителя, затем подать вяжущее. Через минуту подать в смеситель порцию воды. Цикл перемешивания не менее 2 минут. Контроль влажности производить с помощью смотровой дверцы, расположенной на дозаторе компонентов. Влажность смеси подбирается потребителем экспериментально. **Контроль производить только при выключенном двигателе смесителя.**

Включить транспортер смеси до открытия разгрузочного люка смесителя. Затем открыть разгрузочный люк до упора, подать смесь на ленту.

После того, как в бункере модуля загрузки окажется достаточное для формования количество смеси, необходимо включить насосную установку и привести узлы вибропресса в исходное состояние. Матрица в крайнем верхнем положении (возможна смена поддонов), пуансон находится выше матрицы, на столе находится пустой поддон.

Переместить матрицу в крайнее нижнее положение.

Поднять пуансон вверх до касания штанги упоров. При правильно подобранном положении штанги упоров щетка загрузочного ящика при движении должна удалять налипшие

частицы смеси с рабочей поверхности пуансона.

Настроить время предварительной укладки на реле времени. При этом необходимо помнить, что увеличение времени позволяет большему количеству смеси попасть в матрицу, уменьшение - наоборот. Время предварительной укладки является оперативным рычагом управления высотой формуемых изделий, обычно пределы выдержки составляют 1,0...3,0 с для тротуарной плитки и 2,0...6,0 с для стеновых камней. На время предварительной укладки также оказывает заметное влияние влажность смеси. Излишне увлажненная смесь увеличивает время предварительной укладки, так как хуже заполняется матрица, могут образовываться пустоты, вызывающие появление дефектов в готовых изделиях.

Переместить загрузочный ящик со смесью на матрицу. Необходимо выдвинуть загрузочный ящик до упора вперёд. В этом положении нажать педаль включения вибростола, смесь из ящика начнет заполнять матрицу.

Для облегчения заполнения смесью матриц сложной формы предусмотрен режим активной загрузки. Если в течении предварительной укладки продолжать удерживать рукоятку г/распределителя **«влево»**, то активатор смеси будет совершать возвратно-поступательное движение одновременно с включением вибростола. Этот режим обеспечивает равномерное распределение смеси по всей площади матрицы и исключает образование свода над пустотами матрицы.

После остановки вибростола обратным движением рукоятки необходимо вернуть загрузочный ящик до упора под бункер. При этом челюстной затвор откроется, и ящик пополнится смесью.

Далее опустить пуансон до соприкосновения со смесью. В этот момент педалью включить вибростол, начинается формование изделий. Не отпуская рукоятку и удерживая педаль, необходимо дождаться автоматического отключения вибростола. Он отключается при срабатывании предварительно настроенного датчика высоты изделия (загорится индикатор на пульте управления). Для качественного формования время вибрации должно составлять 7...10 с., это достигается подбором времени предварительной укладки. Формование более 15 с. практически не ведёт к изменению высоты изделий, а только разбивает их.

После отключения вибростола вернуть рукоятку пуансоном в нейтральное положение и только после этого отпустить педаль. **Нарушение последовательности действий приводит к разрушению изделий во время выпрессовки.**

После полной остановки вибростола приступить к выпрессовке изделий из матрицы. Для этого переместить матрицу вверх. Поднимаясь вверх, матрица сойдёт с изделий и упрётся в пуансон. В этот момент следует, не отпуская рукоятку **«матрица вверх»**, нажать рукоятку **«пуансон вверх»** и поднять матрицу совместно с пуансоном на высоту, достаточную для смены поддона.

Далее переместить поддон с изделиями на модуль подачи поддонов. При этом поддоны продвинутся на одну позицию на стеллаж. Скорость подачи поддонов регулируется величиной смещения (наклона) рукоятки управления. Контроль скорости подачи поддонов – визуальный. Скорость должна быть такой, при которой не происходит разрушение свежееотформованных изделий. Слишком высокая скорость и резкие соударения при движении поддонов со свежееотформованной продукцией приведут к её разрушению.

При обратном перемещении рукоятки пустой поддон попадет на стол и цикл повторится.

После того, как на стеллаже окажутся шесть поддонов с готовой продукцией, его

необходимо с помощью грузоподъемного устройства переместить на место вылеживания изделий, а на модуль подачи поддонов установить новый стеллаж с поддонами.

Качество получаемой продукции в большой степени зависит от жёсткости поддонов для формования, при значительных прогибах поддонов свежетоформованные изделия легко разрушаются.

2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

2.1. Эксплуатацию комплекса “ПОЛЮС” необходимо производить в соответствии с правилами пожарной безопасности, правилами работы с гидравлическим прессовым оборудованием, и общими правилами на погрузочно-разгрузочные работы (ГОСТ 12.1.004-85, ГОСТ 12.1.012-90, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.2.040-79, ГОСТ 12.2.086-83, ГОСТ 12.3.009-76).

2.2. К работе на линии допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим “Руководством по эксплуатации” и сдавшие экзамен по устройству и правилам эксплуатации комплекса.

2.3. При работе на вибропрессе использовать индивидуальные средства защиты от шума (наушники антифоны) при административном контроле за их применением.

2.4. Подключение электрооборудования к сети должно производиться только после полного окончания сборочно-монтажных работ.

2.5. При работе комплекса не допускается нахождение посторонних лиц в зоне движения рабочих органов.

2.6. При работе комплекса не допускается нахождение посторонних предметов в зоне движения рабочих органов.

2.7. Очистку оборудования от остатков смеси, все профилактические и ремонтные работы выполнять только на обесточенном комплексе. При выполнении ремонтных работ с матрицей, пуансоном для исключения самопроизвольного опускания кронштейнов пуансона под них необходимо ставить упоры.

2.8. Перед разборкой гидропривода необходимо отключить электропитание и принять меры против его случайного включения, все подвижные части (кронштейны матрицы, кронштейны пуансона), которые могут опускаться под собственным весом, зафиксировать упорами или перевести в крайнее нижнее положение.

2.9. Перед пуском насосной установки необходимо проверить надежность крепления винтов гидроаппаратуры и накидных гаек трубопроводов, наличие масла в баке (не ниже нижней риски на маслоуказателе).

Эксплуатация насосной установки без необходимого количества масла в баке или при неисправной контрольно-регулирующей аппаратуре **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** При обнаружении неисправностей следует немедленно остановить работу насосной установки.

2.10. ЗАПРЕЩАЕТСЯ!:

- разборка гидропривода, находящегося под давлением;
- затяжка накидных гаек трубопроводов, находящихся под давлением;
- производить сварочные работы без надежного крепления струбциной обратного сварочного кабеля “Земля” непосредственно к свариваемой детали во избежание перегорания соединительных электрокабелей и др. электроаппаратуры линии.

2.11. Элементы комплекса и узлы электрооборудования должны быть надежно заземлены. При эксплуатации следует соблюдать общие правила электробезопасности для установок с напряжением до 1000 В.

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА.

Комплекс транспортируется после разборки на агрегаты и составляющие элементы в соответствии с комплектом поставки, указанным в “ПАСПОРТЕ”. Схемы строповки основных частей комплекса представлены в разделе 1.

4. МОНТАЖ, ПОДГОТОВКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ И ПУСК.

4.1. Выполнить строительные работы в соответствии с рисунками 32, 33:

- определиться с вариантом компоновки комплекса;
- залить в опалубку 5,2 м³ бетона с установкой арматуры и фундаментных болтов. В качестве армирования предпочтительно изготовить решетчатый каркас из стальных прутков d=10...20 мм с шагом во всех направлениях 300...500 мм. В качестве виброизолятора при-

менять любой материал способный поглощать вибрацию (минеральная вата, резиновые и резиноканевые пластины, резиновые трубки, губчатая резина, перфорированная резина и др). Для гидроизоляции вместо полиэтиленовой пленки допускается применять рубероид любой марки. Негоризонтальность всей площадки для установки комплекса не более 5 мм/м.

Перечень необходимых материалов для обустройства фундамента приведен в таб-лице 5. Схема возможного армировочного каркаса приведена в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

Таблица 5 Перечень материалов для фундамента

№ п/п	Наименование	Материал	Размеры, м	Количество	Примечание
1	Фундамент	Бетон марки не менее М200	-	5,2 м³	
4	Виброизолятор	Шлак, минвата, стекловата	-	1,5 м³	
5	Подсыпка	Щебень, отсев, песок	-	0,75 м³	
6	Армирование	Арматура стержневая 10А-I, 12А-I, 10А-II или 12АII ГОСТ 5781-82	2,1 м 1,5 м	72 шт. 36 шт.	Итого: 205 м.
7	Гидроизоляция	Пленка полиэтиленовая или рубероид	2,5х2,5	1 шт.	~6,3 м²

4.2. Выполнить работы по монтажу комплекса:

- Установить вибропресс на фундамент и выровнять в горизонтальной плоскости. Негоризонтальность не более 2 мм/м контролировать по поверхности вибростола.

- Установить модуль подачи поддонов, расстояние между вибростолом пресса и неподвижной рамой модуля 75⁺¹⁰ мм. По высоте необходимо выставить модуль подачи так, чтобы поддоны при перемещении со стола не ударялись о неподвижные его части;

- Установить смеситель и транспортёр со стойкой (см. рисунок 2), при этом нижняя часть транспортера должна располагаться под разгрузочным люком смесителя согласно рисунку 9, а воронка смесителя должна располагаться на расстоянии 5...10 мм от лопаток на ленте транспортера. Проворачивая ленту транспортера, убедиться в отсутствии задевания лентой за элементы смесителя;

- Залить в редуктор смесителя масло (см. карту смазки), до уровня заливной пробки.

- Установить дозатор компонентов смеси на смеситель;

- Установить на свои места пульт управления вибропрессом и насосную установку;

- Соединить изготовленными потребителем заземлителями точки внешнего заземления согласно "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ) с контуром заземления помещения, в котором монтируется комплекс (при отсутствии контура – изготовить согласно ПУЭ);

- Произвести подключение пульта управления формующим блоком к клеммным коробкам вибропресса и насосной установки. Кабель от клеммной коробки вибропресса подключить к пульту управления формующим блоком в соответствии со схемой электрической подключения ;

- Подвести (но не подключать) к пульту управления формующим блоком 3-х фазную сеть 380 В, 50 Гц с нейтралью. Сечение каждой жилы для меди не менее 6 кв. мм, для алюминия - не менее 10 кв. мм;

- Произвести подключение транспортёра смеси к силовой коробке смесителя ;

- Подвести (но не подключать) к силовой коробке смесителя 3-х фазную сеть 380 В, 50 Гц с нейтралью (см. рисунок 31). Сечение каждой жилы для меди не менее 6 кв. мм, для алюминия - не менее 10 кв. мм;

- Соединить выходной штуцер дозатора воды с водяным коллектором смесителя с помощью резинового шланга с внутренним диаметром 20 мм;

- Подвести к дозатору компонентов смеси воду, расход не менее 20 л/мин. Вода подводится с помощью резиновых шлангов с внутренним диаметром 15 мм или металлических труб;

- Проверить полость бака насосной установки на отсутствие посторонних предметов, грязи. Залить в бак насосной установки через заправочную горловину с фильтром около 200 литров чистого масла до необходимого уровня по маслоуказателю. Масло согласно разделу 1.9;

- Подготовить запас поддонов и стеллажей для изготовления изделий на всех имеющихся у заказчика матрицах.

ВНИМАНИЕ!

Указанные выше в разд.4.1, 4.2 работы должны быть выполнены потребителем само-

стоятельно до приезда бригады по пусконаладочным работам. Работы указанные ниже в разд.4.3- 4.12 осуществляются при участии или в присутствии бригады.

4.3. Соединить насосную установку, вибропресс и пульт управления трубопроводами в соответствии со схемой гидравлической (см. рисунок 22).

4.4. Подключить пульт управления и силовой шкаф смесителя к 3-х фазной сети.

4.5. Включить расположенный на пульте управления формирующим блоком вводной автомат питания. Включить вводной автомат питания системы подготовки смеси.

4.6. Проверить внутреннюю полость смесителя на отсутствие посторонних предметов. Короткими включениями проверить правильность направления вращения электродвигателя смесителя. **Ротор смесителя должен вращаться по часовой стрелке, если смотреть сверху.**

Включить смеситель, дать поработать в течение 1...5 мин. Не допускается касание лопатками стенок и днища смесительной камеры. В случае касания выставить зазоры равными 3...5 мм и затянуть болты крепления лопаток на роторе.

4.7. Короткими включениями проверить правильность направления вращения электродвигателя транспортера и отсутствие задевания ленты за близко расположенные детали смесителя. **Верхняя ветвь ленты должна двигаться от смесителя к вибропрессу.** Проверить поперечное смещение ленты относительно рамы, при необходимости отрегулировать положение подвижными опорами ведомого барабана.

4.8. Проверить надежность соединений трубопроводов и рукавов высокого давления гидросистемы комплекса. Убедиться, что рукоятки на пульте управления находятся в среднем, нейтральном положении.

4.9. Короткими включениями с пульта управления вибропрессом проверить правильность направления вращения вала электродвигателя насосной установки. **Вал должен вращаться по часовой стрелке, если смотреть на насосную установку сверху.**

4.10. Короткими нажатиями на педаль пульта управления проверить правильность направления вращения вала электродвигателя вибростола. **Вал должен вращаться против часовой стрелки, если смотреть на шкив электродвигателя.**

4.11 Пустить насосную установку, убедиться в отсутствии течи в местах соединений. Проверить по манометру давление в гидросистеме, которое должно быть в пределах **10...11 МПа (100...110 кгс/см²).** При необходимости отрегулировать давление (см. раздел 1.9).

4.12 Проверить соответствие перемещений рабочих органов маркировке на панели управления.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Нижний Новгород (831)429-08-12, Казань (843)206-01-48, Екатеринбург (343)384-55-89, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Новосибирск (383)227-86-73, Уфа (347)229-48-12, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Саратов (845)249-38-78

единый адрес: ryf@nt-rt.ru

сайт: rifey.nt-rt.ru