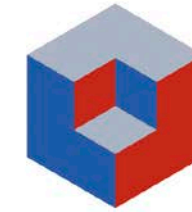


**РАЗРАБОТАНО**



**РИФЕЙ**  
ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

## **РИФЕЙ-БУРАН-2**

Формующий блок

---

ПАСПОРТ.  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

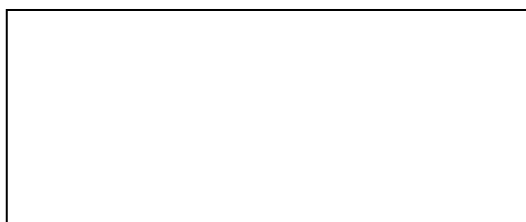
Златоуст  
2019 г.

ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	РАЗДЕЛ	Лист
	РЕКВИЗИТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ - ИЗГОТОВИТЕЛЯ	1
	<b>ПАСПОРТ</b>	2
1	Комплект поставки	2
2	Дополнительный комплект поставки	2
3	Свидетельство о приемке	3
4	Гарантийные обязательства	3
	<b>РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	4
1	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	5
1.1	Формующий блок "Рифей-БУРАН-2"	5
1.2	Вибропресс	8
1.3	Модуль загрузки смеси	11
1.4	Модуль подачи поддонов	12
1.5	Пульт управления	13
1.6	Гидросистема	15
1.7	Порядок работы комплекса	20
2	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	22
3	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	23
4	МОНТАЖ, ПОДГОТОВКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ И ПУСК	23
5	ПОРЯДОК ПЕРЕНАЛАДКИ ВИБРОПРЕССА ПРИ СМЕНЕ ФОРМУЮЩЕЙ ОСНАСТКИ	26
6	ПРИЛОЖЕНИЯ	28

РЕКВИЗИТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ



Отдел эксплуатации и гарантийного обслуживания: +7 3513 626821  
E-mail: naladkaex@mail.ru

Отдел продажи запасных частей: +7 902 893 23 58

**ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА**

**ПАСПОРТ**  
**“Рифей-БУРАН-2”. Формующий блок.**  
код ОКП 484553

1. Комплект поставки.

Формующий блок поставляется в виде отдельных узлов, сборка которых осуществляется на месте монтажа. 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 (смотри раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»).

№ п/п	Наименование узла	Кол	Место укладки при поставке потребителю
1	Вибропресс (рис.10)	1	Отдельное место
2	Переходник (рис.10)	1	Отдельное место
3	Модуль загрузки смеси (рис.13)	1	Присоединен к вибропрессу
4	Модуль подачи поддонов (рис.14)	1	Отдельное место
5	Стеллаж (рис.14)	1	Отдельное место
6	Поддон (рис.14)	14	Отдельное место
7	Траверса стеллажа	1	Отдельное место
8	Пульт управления (рис.15)	1	Отдельное место
9	Установка насосная (рис.18)	1	Отдельное место
10	Комплект ЗИП (смотри раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»)	1	Уложен в бункер модуля загрузки смеси
12	Комплект сборочно-монтажный (смотри раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ»)	1	-//-
13	Паспорт. Руководство по эксплуатации	1	

\* На указанных рисунках в «Руководстве по эксплуатации» Формующего блока показан внешний вид данных узлов.

2. Дополнительный комплект поставки.

В соответствии с договором \_\_\_\_\_ Формующий блок укомплектован следующей формообразующей оснасткой и дополнительным оборудованием:

..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_  
..... \_\_\_\_\_

**Примечание:**

Один из комплектов формообразующей оснастки может быть установлен на вибропрессе.

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

### 3. Свидетельство о приемке.

Формующий блок для изготовления строительных изделий «Рифей-БУРАН-2 » № \_\_\_\_\_ прошёл контрольный осмотр, приемочные испытания, соответствует ТУ 4845-002-34562005-2014 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

От производства \_\_\_\_\_

От службы контроля \_\_\_\_\_

### 4. Гарантийные обязательства.

4.1. Настоящие условия гарантийных обязательств завода-изготовителя на оборудование действуют в соответствии с статьями 469, 470, 471, 476, 477 Гражданского кодекса Российской Федерации и не подпадают под действие Закона РФ «О защите прав потребителей».

4.2. Завод–изготовитель гарантирует соответствие производимого оборудования требованиям технической документации при условии соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в «Руководстве по эксплуатации».

4.3. Гарантийный срок на оборудование составляет 24 месяца с момента передачи потребителю.

4.4. Гарантийный срок на формообразующую оснастку «матрица-пуансон» составляет 6 месяцев с момента передачи потребителю. Гарантийный срок распространяется только на механическую прочность и целостность оснастки.

4.5. Гарантийные обязательства действуют при условии проведения пусконаладочных работ и обучения персонала представителями завода - изготовителя. В Акте пусконаладочных работ должны быть указаны фамилии лиц, прошедших обучение и допущенных к работе на оборудовании.

4.6. Гарантийные обязательства действуют при условии применения потребителем исходных материалов для приготовления бетонных смесей надлежащего качества, согласно соответствующим ГОСТам. Потребитель обязан иметь действующий сертификат на применяемые материалы для приготовления бетонных смесей, выданный компетентным учреждением в соответствии с его действующими техническими полномочиями.

4.7. Завод – изготовитель не несет ответственности по гарантийным обязательствам в случаях:

4.7.1. Небрежной транспортировки и хранения изделия потребителем;

4.7.2. Отсутствии Акта пусконаладочных работ с участием представителей завода– изготовителя и (или) утери Паспорта на изделие;

4.7.3. Внесения потребителем изменений в конструкцию оборудования;

4.7.4. Разборки, перекомпоновки или ремонтного вмешательства в конструкцию оборудования в течение гарантийного срока без письменного уведомления завода – изготовителя;

4.7.5. Несоблюдения потребителем требований эксплуатации, периодического обслуживания, регулировки и смазки согласно «Руководству по эксплуатации», и отсутствия журнала регистрации этих работ;

4.7.6. Эксплуатации оборудования персоналом, не прошедшим обучение и не допущенных к работе на оборудовании представителями завода-изготовителя с указанием в Акте пусконаладочных работ.

4.8. Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в случаях:

4.8.1. Механического повреждения, вызванного внешним воздействием, стихийным бедствием;

4.8.2. Несоответствия параметров питающей электрической сети или водяной магистрали требованиям «Руководства по эксплуатации»;

4.8.3. Естественного, нормального износа деталей и узлов, а также износа от абразивного воздействия бетонной смеси, таких как: приводные ремни, подшипники, шкивы, уплотнения

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

(манжеты, сальники), гидрораспределители и гидроклапаны, пневмораспределители и пневмоклапаны, лента конвейера (включая скребки), броня (защита) дна и стенок смесителя, лопатки, вал и ротор смесителя, виброизолирующие подушки вибростола, пружины, полиамидные втулки и колеса, канат скипового подъёмника, опоры винта шнекового конвейера, комплекты «пуансон-матрица» и т. п.;

4.8.4. Перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электрооборудования. К безусловным признакам перегрузки относятся: деформация или оплавление деталей и узлов, потемнение и обугливание изоляции проводов, перегорание обмоток ротора или статора электродвигателей, перегорание предохранителей и т. д.;

4.8.5. Перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя механических частей. К безусловным признакам перегрузки относятся разрушение предохранительных или трансмиссионных муфт, шпонок, шестерен, трещины в металлоконструкциях узлов и т. д.

4.9. Для гарантийного ремонта оборудования необходимо предоставить акт рекламации, подписанный руководителем организации. Акт рекламации должен содержать следующие данные: название и реквизиты организации; дату составления Акта; фамилии лиц, составивших Акт, и их должности; № договора на приобретенное оборудование; дату ввода оборудования в эксплуатацию (пусконаладочных работ); подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены; заключение комиссии о причинах. К Акту рекламации должны быть приложены фотографии неисправного узла и копия Акта пусконаладочных работ.

4.10. При необходимости ремонта или замены, неисправная деталь (узел, изделие) доставляется на завод-изготовитель за счет потребителя. После проведения технической экспертизы, заводом-изготовителем принимается решение о проведении ремонта, либо о его полной замене. На срок проведения ремонта/замены увеличивается гарантийный срок с момента уведомления завода-изготовителя, до момента передачи потребителю замененного или отремонтированного оборудования. Замененное или отремонтированное оборудование доставляется к месту эксплуатации за счет потребителя.

4.11. При несоблюдении пунктов 4.5, 4.7.2, 4.7.6 Гарантийных обязательств настоящего Руководства по эксплуатации, гарантия на оборудование составляет 12 месяцев с момента передачи потребителю, при этом остальные пункты остаются обязательными к исполнению.

4.12. При перепродаже, передаче оборудования новому потребителю, гарантийные обязательства завода изготовителя сохраняются только при условии проведения пусконаладочных работ и обучения персонала вновь. Срок гарантийных обязательств исчисляется с момента передачи оборудования первоначальному потребителю.

### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Назначением Формующего блока является изготовление разнообразных строительных изделий из жёстких бетонных смесей методом вибропрессования.

Комплекты сменной формообразующей оснастки «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 1000x500мм и высотой изделий 30...300 мм. Специальная конструкция и высокая точность изготовления матриц и пуансонов обеспечивают высокую геометрическую точность и красивый внешний вид изделий, получаемых на комплексе. Благодаря этому при возведении зданий из стеновых камней, удается ускорить процесс кладки при одновременной экономии строительного раствора и получать ровные стены с тонкими швами, а при использовании в строительстве других получаемых изделий - красиво благоустраивать территорию.

Формующий блок может эксплуатироваться и храниться в закрытых помещениях или под навесом при температуре окружающего воздуха от +5 до +45 °С. Минимальная площадь, необходимая для размещения формующего блока, складов сырья и готовой продукции составляет 400 м<sup>2</sup>, минимальная высота подъёма крюка грузоподъёмного оборудования – 3,5 м.

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

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

обучение у представителей предприятия - изготовителя на право работы и технического обслуживания, 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°С. В этом случае после остывания и высыхания они приобретают 60...80% марочной прочности.

**ВНИМАНИЕ!** В процессе работы Формующего блока изделия выпрессовываются из матрицы на 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 14 поддонов и 1 стеллаж, предназначенные для изготовления опытной партии изделий при пуске комплекса у потребителя.

Для работы Формующего блока потребитель должен изготовить своими силами или заказать вместе с комплексом от 1000 до 1600 поддонов. Количество поддонов определяется уровнем 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 200...320 стеллажей для складирования поддонов с изделиями. Чертежи поддона и стеллажа приведены в разделе «ПРИЛОЖЕНИЯ».

До приезда бригады предприятия изготовителя по пусконаладочным работам потребитель обязан выполнить самостоятельно следующие работы:

1. Тщательно изучить «Руководство по эксплуатации»;
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 Формующий блок на фундаменте, подвести к нему электроэнергию и воду, заправить насосную установку маслом и пр.
3. Подготовить 900 кг цемента и 3 м<sup>3</sup> 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 Формующего блока 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 самостоятельно или по Договору с изготовителем. Стоимость и сроки восстановительных работ оговариваются отдельно.

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

### 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

#### 1.1. Формующий блок «Рифей-БУРАН-2».

Функционально Формующий блок (рисунок 1) состоит из следующих частей:

- Модуль загрузки смеси 1. Предназначен для подачи бетонной смеси в матрицу вибропресса.
- Вибропресс 2. Предназначен для для формования бетонных изделий на поддоне.
- Поддоны 3. Предназначены для формования и транспортирования бетонных изделий.
- Модуль подачи поддонов 4. Предназначен для смены поддонов в вибропрессе.

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

- Стеллаж 5. Предназначен для накопления поддонов с готовыми бетонными изделиями и транспортирования их в пропарочную камеру.
- Пульт управления 6. Предназначен для управления работой модуля загрузки смеси, вибропресса, модуля подачи поддонов и установки насосной.
- Установка насосная 7. Предназначена для подачи масла под давлением в гидросистему.

Техническая характеристика формующего блока.\* Таблица 1.

Параметр		Значение параметра
Высота формируемых изделий,	мм	30-300
Размеры зоны формования на поддоне,	мм	1000x500
Размеры поддона для формования,	мм	1150x600x40
Количество изделий на поддоне:		
камней пустотелых 390x190x188,	шт	5
камней бортовых БР 100.30.15,	шт	2
плитки тротуарной "прямоугольной" 200x100,	шт (м <sup>2</sup> )	25 (0,5)
Производительность при изготовлении:		
камней пустотелых 390x190x188,	шт/час	740...800
камней бортовых БР 100.30.15,	шт/час	140...170
плитки тротуарной "прямоугольной" 200x100,	шт/час(м <sup>2</sup> /час)	4400...5000 (88...100)
Обслуживающий персонал,	чел	2
Потребляемая электроэнергия:		
напряжение,	В	380±10%
частота,	Гц	50
Установленная мощность,	кВт	33,5
Габаритные размеры комплекса:		
длина,	мм	7500
ширина,	мм	3640
высота,	мм	3140
Масса,	кг	5500
Корректированный уровень звуковой мощности на рабочем месте оператора,	дБ	менее 80
Уровень общей вибрации на рабочем месте оператора (не подлежит нормированию и контролю при изготовлении и эксплуатации в соответствии с ГОСТ 12.1.012-90).		менее ½ санитарной нормы
Вредные выбросы		отсутствуют

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

Информация о габаритных размерах и массе основных узлов формующего блока, необходимая для их транспортировки и размещения, представлена в таблице 2.

По желанию потребителя, для расширения технических возможностей Формующего блока он может быть доукомплектован следующим оборудованием:

- модуль для изготовления двухслойных изделий,
- модуль подачи полиуретановых вкладышей для изготовления камней «тепоблок»,
- установка для вырезания полиуретановых вкладышей камней «тепоблок»,
- пакетирующий готовых изделий и т.д.

Оборудование спроектировано и изготовлено по модульному принципу и не требует доработок при монтаже и подключении.

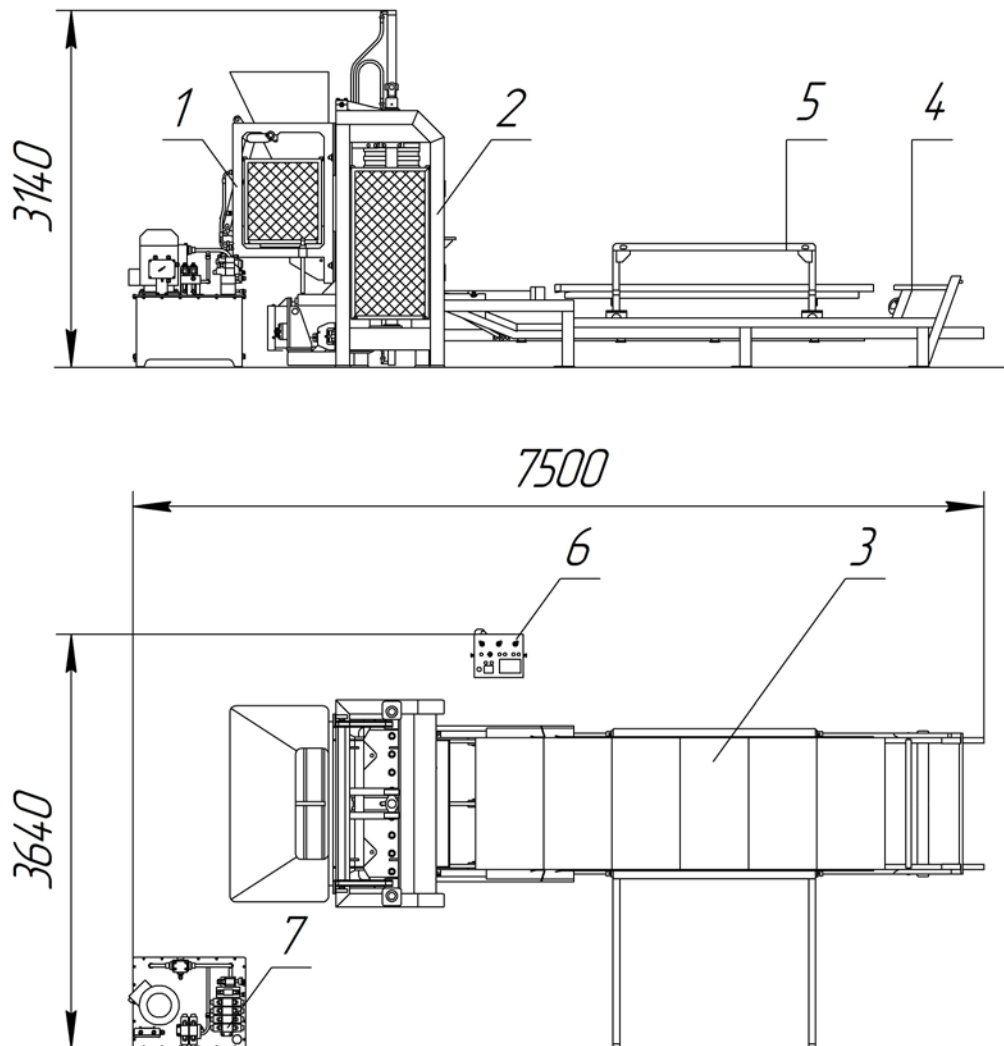


Рисунок 1. Общая компоновка формующего блока.

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

Габаритные размеры и масса основных узлов.

Таблица 2.

Название узла, параметры		Значение параметра
Модуль загрузки смеси: длина x ширина x высота, масса,	мм кг	1730 x 1015 x 1860 910
Вибропресс: длина x ширина x высота, масса,	мм кг	1830 x 1560 x 2350 3300
Модуль подачи поддонов: длина x ширина x высота, масса,	мм кг	4870 x 1380 x 800 800
Установка насосная: длина x ширина x высота, масса,	мм кг	990 x 850 x 1210



### 1.2. Вибропресс

Вибропресс (рисунок 10) 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 плите пуансона 8 закреплёны переходники 11, используемые только при установке «низких» пуансонов, имеющих высоту 225 мм. При использовании пуансонов высотой 340 мм переходники должны быть сняты, а крепление пуансона 9 осуществляется непосредственно к плите 8. Также плита пуансона имеет два дополнительных пригруза 26, которые используются при прессовании всех изделий, кроме «тепоблоков». При прессовании «тепоблоков» пригрузки необходимо демонтировать.

На станине закреплёны также гидроцилиндры матрицы 19, которые перемещают кронштейны матрицы с матрицей в вертикальном направлении относительно вибростола 1. С помощью гидроцилиндров матрицы между вибростолом и матрицей на время формования изделий зажимается поддон 20.

В верхней части станины установлен синхронизатор матрицы 12, соединённый с помощью тяг 14 с кронштейнами матрицы. Синхронизатор исключает перекося матрицы при её вертикальных перемещениях.

В вибростоле имеются валы-дебалансы, которые вращаются электродвигателем 21 через ременную передачу 23 и узел опорный 22. Натяжение ремня осуществляется автоматически.

Для защиты от движущихся частей вибропресса предусмотрено ограждение 15.

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

Для контроля высоты изделия на станине установлен индуктивный выключатель 16 с возможностью вертикального перемещения. Выключатель требует настройки каждый раз при смене матрицы и пуансона, что подробно описано в разделе 5 данного руководства. Для работы в автоматическом режиме предусмотрены дополнительные выключатели и флажки.

При погрузочно-разгрузочных работах транспортирование вибропресса осуществляется при помощи грузовых проушин 25. Также возможно транспортирование вибропресса «вилковым» погрузчиком, подводя «вилы» под станину.

\* Матрица и пуансон не входит в состав вибропресса и заказывается отдельно.

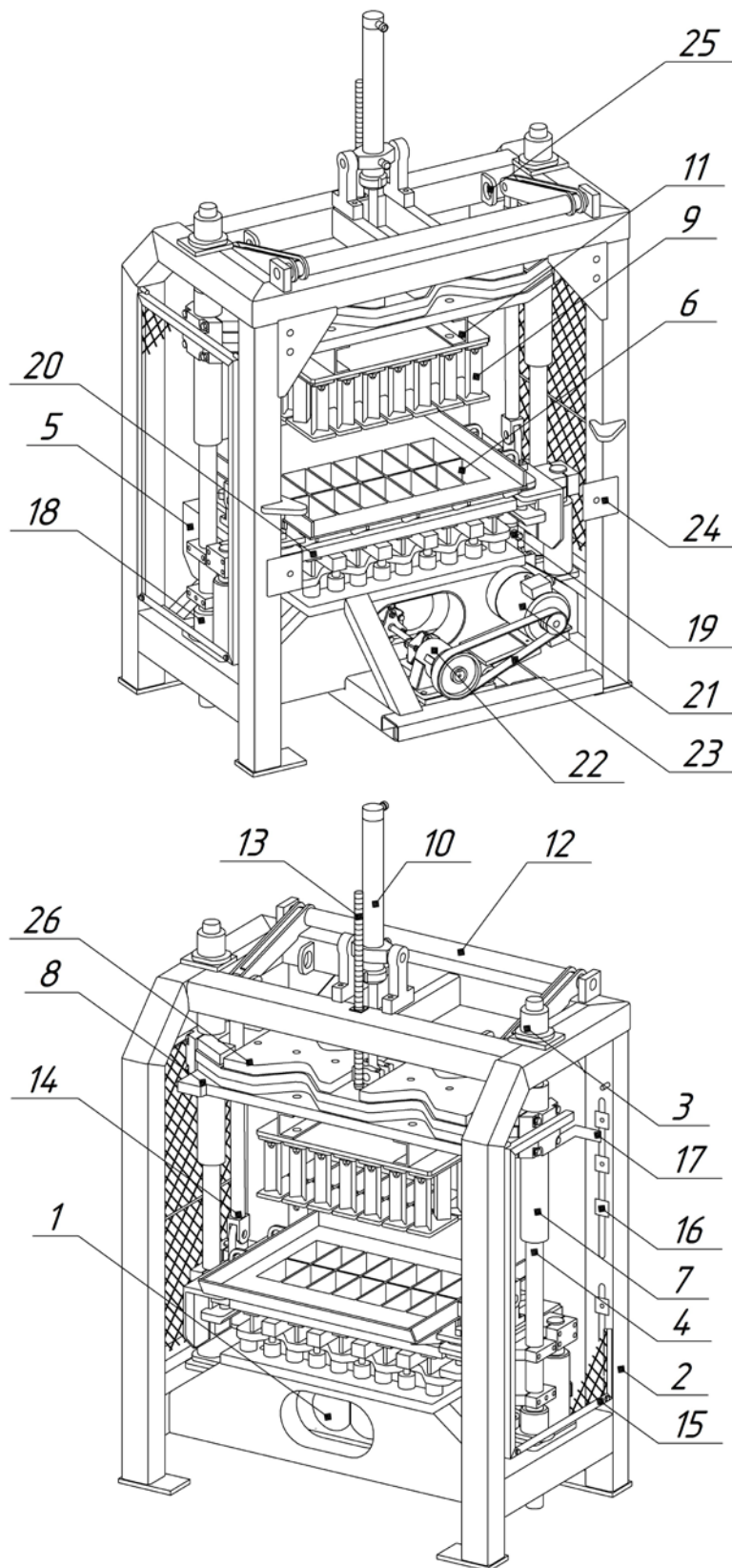


Рисунок 10. Вибропресс.

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 – упор пуансона; 14 – тяга матрицы; 15 – ограждение; 16 – выключатели индуктивные; 17 – флажок; 18 – нижние опоры скольжения; 19 – гидроцилиндр матрицы; 20 – поддон; 21 – электродвигатель; 22 – узел опорный; 23 – ремень поликлиновый; 24 – кронштейн крепления модуля загрузки смеси; 25 – проушина грузовая; 26 – пригруз дополнительный.

Ежедневно удалять остатки бетонной смеси с формующей оснастки и других узлов. Не допускать нарастания просыпей смеси на станине и 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 формующей оснастки.

Ежедневно проверять настройку вибростола. Вибростол должен быть настроен в соответствии с рисунком 11 с помощью щупа и линеала. Для этого следует ослабить стяжные болты 6. Необходимый зазор между билем 1 и опорой 3 отрегулировать болтами регулировочными 4, после чего затянуть гайки 5.

Ежедневно следить за наличием смазки в трущихся соединениях. Смазка консистентная Литол-24, точки смазки (рисунок 10):

- 6 шт. на опорах скольжения;
- 2 шт. на гильзах плиты пуансона;
- 4 шт. на торцах осей крепления тяг матрицы;
- 2 шт. на опорах вала синхронизатора матрицы;
- 1 шт. на узле опорном.

Смазка производится через пресс-маслёнки до появления свежей смазки из контрольных отверстий. Одновременно проводить контроль наличия масла в вибростоле (масло трансмиссионное ТМ-5 – 5,5 л). Полная замена масла в вибростоле через каждые 4 месяца работы.

Еженедельно контролировать размер  $7\pm 1$  мм (смотри раздел 5).

Каждый раз при смене формующей оснастки проверять зазор между матрицей и подбункерным листом модуля загрузки смеси. Зазор должен быть 1...1,5 мм, регулировать с помощью регулировочных шайб в местах крепления модуля к вибропрессу.

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

1. обесточить линию;
2. снять с пресса матрицу и пуансон;
3. открутить болты 6 и снять опоры 3 (рисунок 11);
4. открутить гайки крепления подушек 7 к вибростолу;
5. с помощью любого грузоподъемного механизма приподнять вибростол 4 (рисунок 12) над подушками (примерно на 50 мм). При этом сохраняется шарнирная связь вибростола с блоком синхронизации 2 через валы 3;
6. проверить состояние подушек.

Сборка производится в обратном порядке.

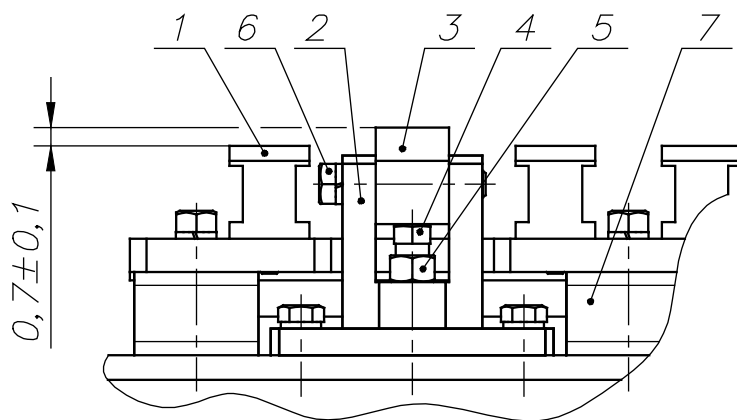


Рисунок 11. Настройка вибростола.

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

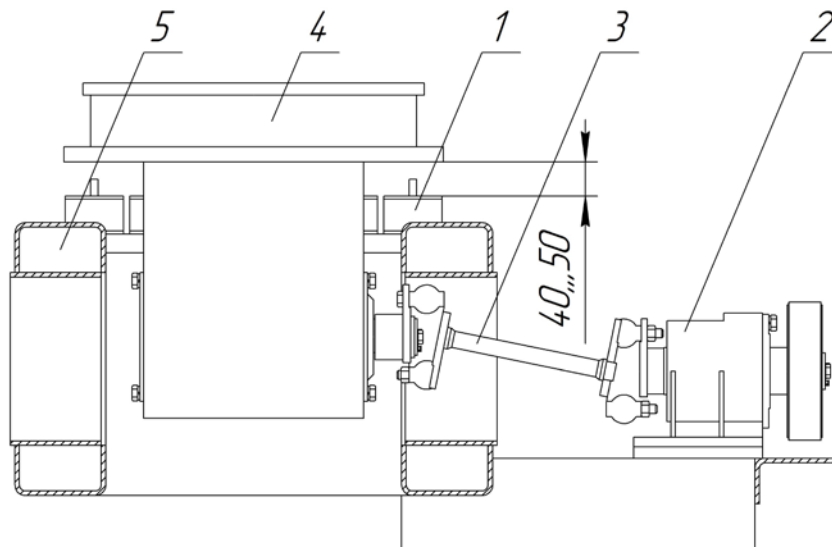


Рисунок 12. Проверка подушек вибростола.

1 – виброизолирующая подушка; 2 – блок синхронизации; 3 – вал промежуточный;  
4 – вибростол; 5 – станина.

### 1.3. Модуль загрузки смеси

Модуль загрузки смеси ( рисунок 13) предназначен для дозированной подачи смеси в матрицу вибропресса. Он представляет собой раму 1 с закреплённым на ней бункером 2 и подбункерным листом 3. Между бортами подбункерного листа перемещается загрузочный ящик 4. Перемещение ящика осуществляется расположенным в нём активатором смеси 5, выполненным в виде решетки. Активатор рычагами 6 связан с синхронизатором 7, который перемещается гидроцилиндрами 8. В режиме активной загрузки активатор совершает возвратно-поступательные движения, что обеспечивает равномерное распределение смеси по всей площади матрицы и исключает образование свода над пустотами матрицы. Ящик имеет щетку 9, предназначенную для чистки прессующей поверхности пуансона.

Затвор 10 бункера устроен таким образом, что его открытие происходит только в момент нахождения загрузочного ящика под бункером.

Для регулировки положения модуля загрузки смеси по высоте матрицы модуль перемещается с помощью винтов 11 по пазам элементов крепления 12 на станине вибропресса.

Для транспортировки модуля имеются грузоподъемные петли 13.

### Техническое обслуживание.

Ежедневно удалять остатки бетонной смеси с бункера, затвора, загрузочного ящика с активатором. Не допускать нарастания остатков смеси на подбункерном листе в зоне расположения датчиков обратной связи.

Ежедневно следить за наличием смазки в трущихся соединениях. Смазка консистентная Литол-24, точки смазки :

- 2 точки подшипников на осях затвора бункера;
- 2 точки на роликах затвора бункера;
- 4 точки на осях синхронизатора;
- 4 точки на рычагах синхронизатора;
- 2 точки на осях гидроцилиндров;

Смазку производить через пресски-масленки до появления свежей смазки. На рабочую поверхность вертикальных винтов вертикального перемещения модуля нанести слой свежей смазки.

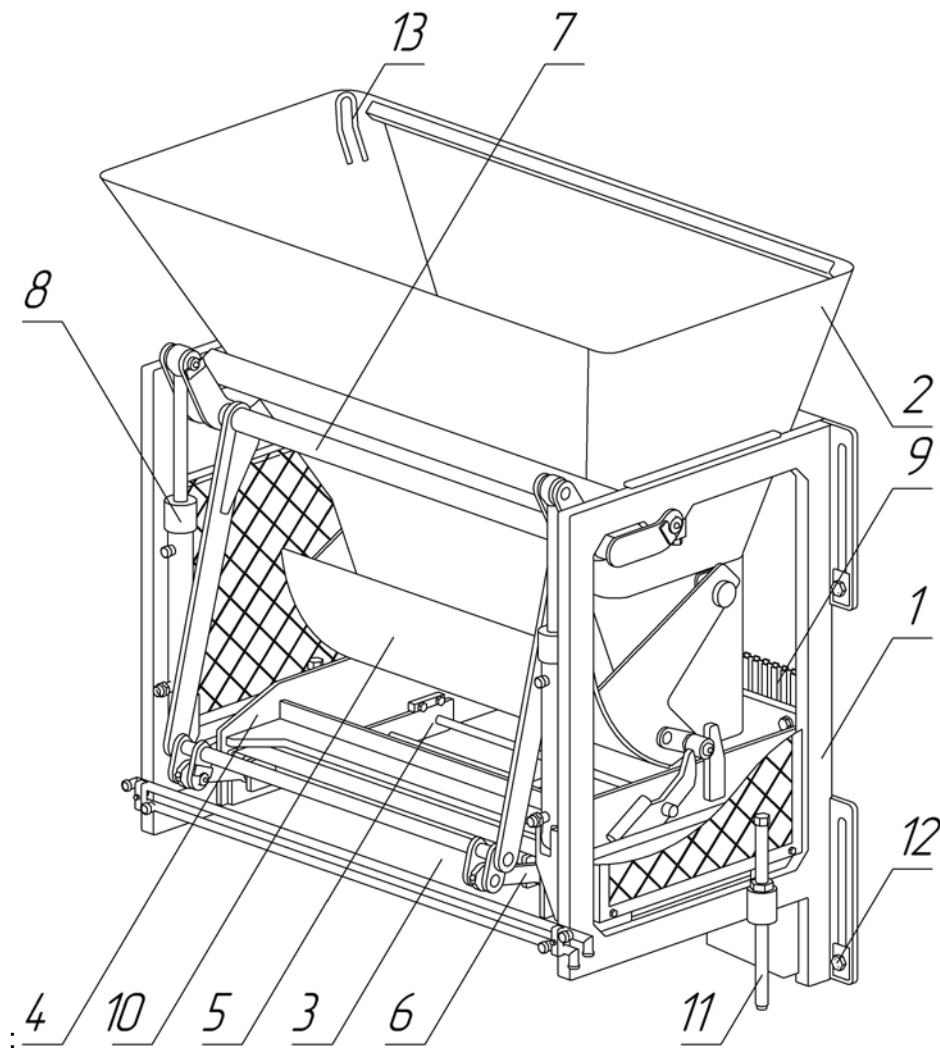


Рисунок 13. Модуль загрузки смеси.

1 – рама; 2 – бункер; 3 – подбункерный лист; 4 – загрузочный ящик; 5 – активатор смеси; 6 – рычаги; 7 – синхронизатор; 8 – гидроцилиндры; 9 – щетка; 10 – затвор; 11 – винты; 12 – элементы крепления к станине вибропресса; 13 – петли грузоподъемные.

#### 1.4. Модуль подачи поддонов

Модуль подачи поддонов (рисунок 14) обеспечивает смену поддонов на позиции формования вибропресса. Особенностью конструкции является то, что поддоны, однажды установленные на стеллажи, не требуют в дальнейшем перестановок.

Стеллаж 1 с пятью пустыми поддонами 2 с помощью грузоподъемного устройства устанавливается на рольганги 3, закрепленные к станине 4. При движении тележки 5 от вибропресса поддоны с готовой продукцией сдвигаются на стеллаж на одну позицию, при этом крайний пустой поддон со стеллажа переворачивается через ролик 10 и скатывается по направляющим 6 станины на нижний уровень. С нижнего уровня при возврате тележки 5 к вибропрессу поддоны с помощью шатуна 7 по наклонным полозьям 8 попадают на стол вибропресса. Привод тележки 5 осуществляется гидроцилиндром 9. За один такт (ход гидроцилиндра вперед-назад) поддоны перемещаются на одну позицию в замкнутом круговом цикле.

После того как стеллаж 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.

Рольганги конструктивно выполнены так, что на них одновременно может находиться два стеллажа. После снятия стеллажа с готовой продукцией резервный стеллаж вручную перекачивается на рабочую позицию. Такая конструкция позволяет минимизировать время на смену стеллажей и обеспечивает непрерывное формование изделий на вибропрессе.

Рольганги могут монтироваться как на левую, так и на правую сторону от станины модуля. Их расположение заказчик определяет самостоятельно, исходя из компоновки производственного участка.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поломки рольгангов на резервной позиции может находиться стеллаж только с пустыми поддонами!

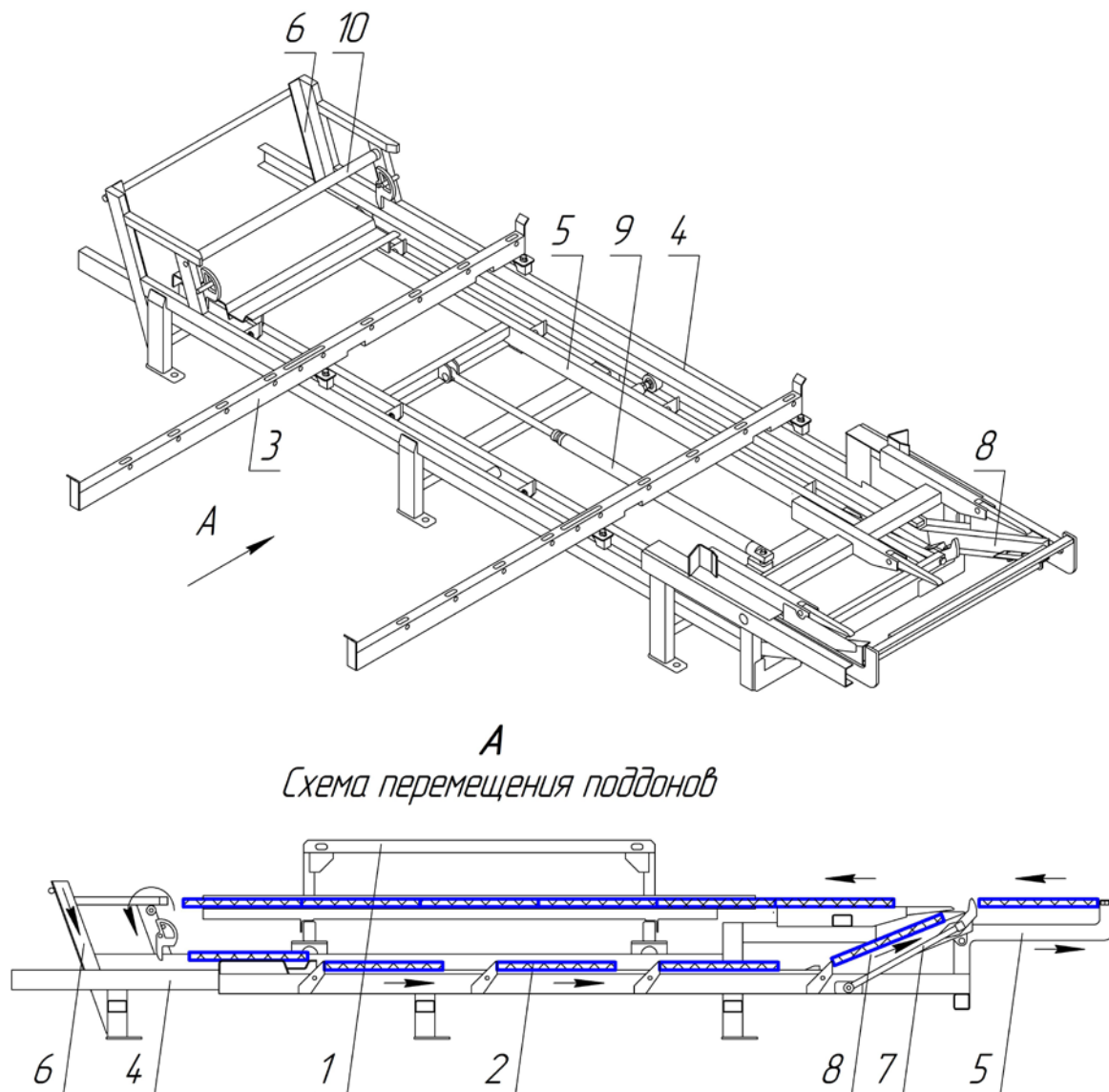


Рис. 14. Модуль подачи поддонов.

1 – стеллаж; 2 – поддон; 3 – рольганг; 4 - станина; 5 – тележка; 6 – направляющие; 7 – шатуны; 8 – полозья наклонные; 9 – гидроцилиндр; 10 – ролик.

Техническое 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.

### 1.5. Пульт управления

Управление вибропрессом, модулем загрузки смеси, модулем подачи поддонов и установкой насосной осуществляется с пульта управления ( рисунок 15).

В состав пульта входят две функционально скомпонованные панели: панель управления и панель монтажная, содержащая силовые элементы и реле.

Непосредственно для управления процессом на лицевой части корпуса пульта 1 расположена панель управления 2, на которой размещены три джойстика 3 для управления движением

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

ями механизмов. Панель управления крепится к корпусу пульта замками 4 и имеет возможность открытия для доступа к монтажной панели.

Связь пульта с механизмами осуществляется кабелями с быстросъемными разъемами 6. Пульт управления не имеет жёсткой привязки к оборудованию, и устанавливается по конкретным условиям компоновки в пределах длины соединительных кабелей. На дверце 7 расположена рукоятка вводного разъединителя 8.

Встроенная в пульт педаль 9 предназначена для управления вибростолом. Педаль, после снятия нагрузки, возвращается в исходное положение пружиной.

Транспортирование пульта производится за грузовые цапфы 10.

Переключение между ручным и автоматическим режимом управления осуществляется соответствующими кнопками 7 и 8.

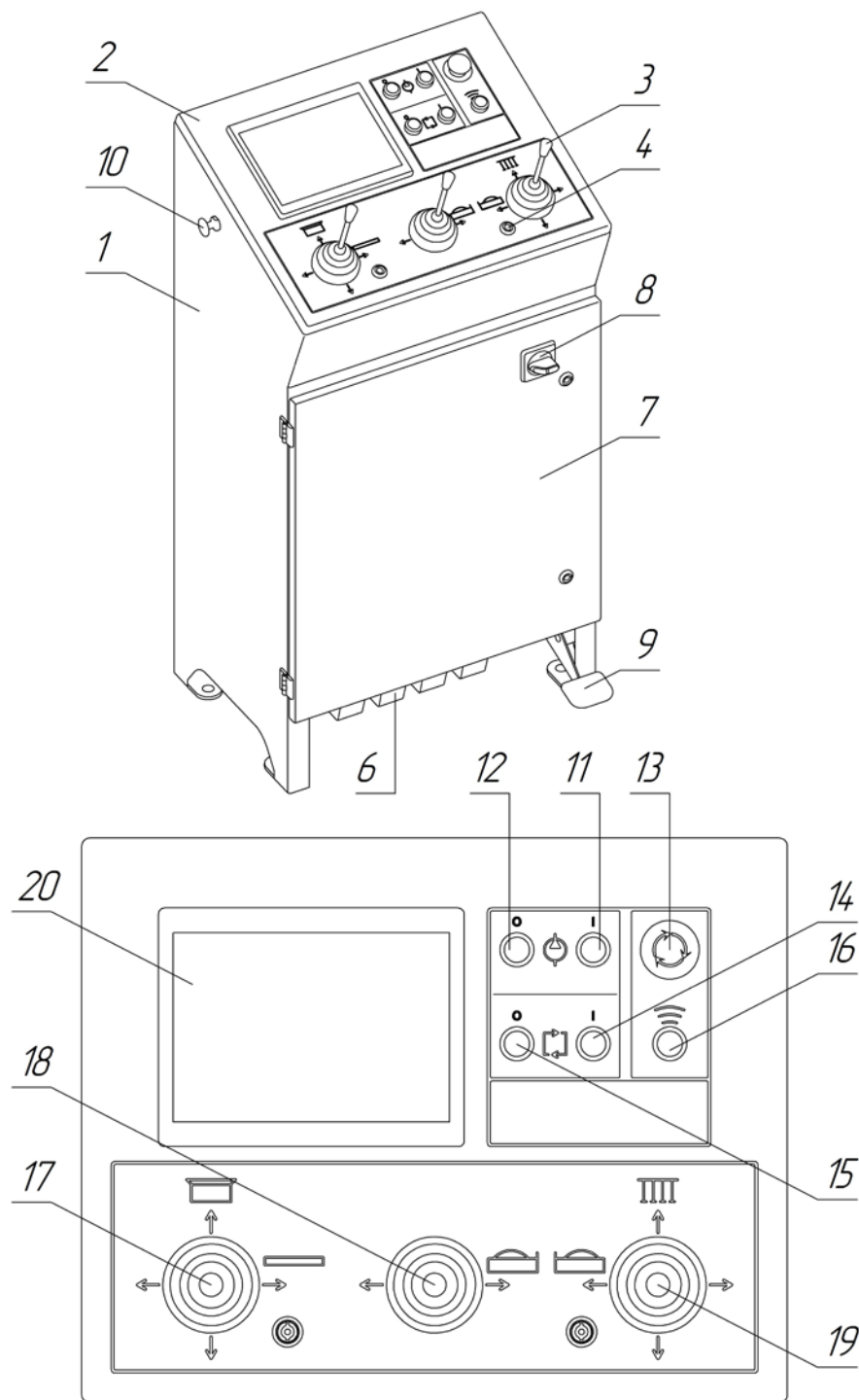


Рисунок 15. Пульт управления.

1 – корпус пульта; 2 – панель управления; 3 – джойстики; 4 – замки панели управления;

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

6 – разъемы; 7 – дверца; 8 – рукоятка вводного разъединителя; 9 – педаль; 10 – цапфы грузо-подъемные; 11 – кнопка включения установки насосной; 12 – кнопка выключения установки насосной; 13 – кнопка «Общий стоп» (с фиксацией в нажатом положении); 14 – кнопка включения автоматического режима; 15 – кнопка отключения автоматического режима; 16 – кнопка включения предупреждающего звукового сигнала; 17 – джойстик №1: влево – поддон на стеллаж, вправо – поддон на пресс, вперед – матрица вверх, назад – матрица вниз; 18 – джойстик №2: вправо – загрузочный ящик модуля двухслойных изделий на матрицу, влево – загрузочный ящик модуля двухслойных изделий под бункер; 19 – джойстик №3: вперед – пуансон вверх, назад – пуансон вниз; влево – загрузочный ящик модуля загрузки смеси на матрицу, вправо – загрузочный ящик модуля загрузки смеси под бункер; 20 – монитор.

### Техническое обслуживание.

Ежемесячно удалять пыль с электрооборудования, размещённого в пульте.

Ежемесячно 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 безопасности операторов и герметичности внутреннего объема пульта.

### 1.6. Гидросистема.

Гидросистема формующего блока состоит из насосной установки, гидроцилиндров модуля загрузки смеси (МЗС), гидроцилиндра модуля подачи поддонов (МПП), двух гидроцилиндров матрицы, гидроцилиндра пуансона и гидроцилиндра вариатора. Все элементы соединены между собой стальными трубопроводами и рукавами высокого давления.

Насосная установка (рисунок 18) обеспечивает необходимое давление масла в гидросистеме, фильтрацию масла, контроль давления с помощью манометра. Масло в насосную установку заливается через заправочную горловину и фильтр грубой очистки. Уровень масла и его температура контролируется по маслоуказателю. Слив отработанного масла осуществляется через две пробки на боковых стенках бака. На крышке расположены две гидропанели с направляющей гидроаппаратурой,

Рабочей жидкостью в гидросистеме служит минеральное масло, очищенное не грубее 12 класса чистоты по ГОСТ 17216-71 (номинальная тонкость фильтрации - 25 мкм), с кинематической вязкостью от 30 до 100 мм<sup>2</sup>/с (сСт) при 50°С.

Рекомендуемые масла: И-40А, ИГП-38 ТУ 38.101.413-78; ВНИИ НП-403 ГОСТ 16728-78; MOBIL DTE Oil 24; MOBIL DTE Oil 25.

Объём масла в гидросистеме приблизительно **300л**. Запрещается смешивать различные виды гидравлических масел.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается любая разборка гидросистемы без надёжной фиксации или установки на упоры подвижных органов вибропресса. Самопроизвольное их падение или смещение могут привести к травмам обслуживающего персонала!

### Рабочее давление в гидросистеме.

Контроль рабочего давления ведётся по манометру 12 на панели гидравлической ( рисунок 18). Для контроля и настройки давления необходимо:

- открыть кран манометра, переместить пуансон в крайнее верхнее положение.
- не отпуская рукоятку «пуансон вверх», проверить показания манометра, которые должны быть в пределах **130...140** кг/см<sup>2</sup>. Регулировка давления ведётся клапаном предохранительным 9, расположенным на панели гидравлической, при вращении рукоятки по часовой стрелке давление увеличивается, при вращении против часовой стрелки – уменьшается.

### Скорость подачи поддонов.





Рисунок 18. Установка насосная

1 – бак; 2 – электродвигатель; 3 – заливная горловина; 4 – коробка электрическая; 5, 6 – панели гидравлические с гидрораспределителями; 7 – регулятор расхода МПП ; 8 – регуляторы расхода вариатора ; 9 – клапан предохранительный; 10 – указатель уровня и температуры; 11 – вентиль манометра; 12 – манометр; 13 – фильтр напорный; 14 – датчик загрязненности фильтра; 15 – петли грузовые.

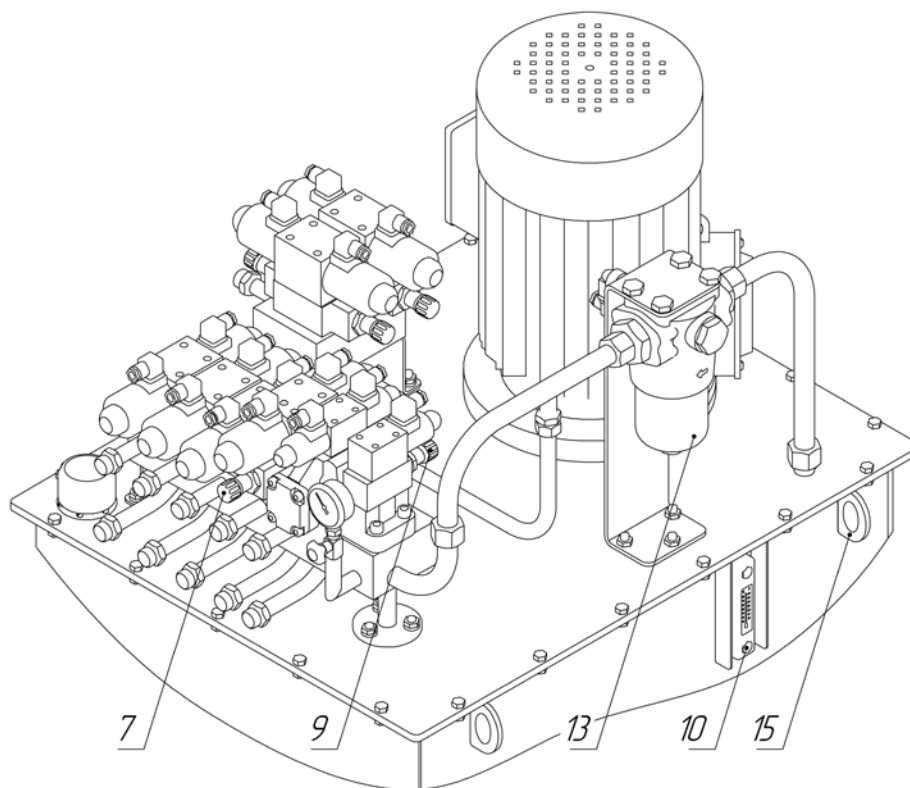


Рисунок 18. Установка насосная (продолжение).

#### Обслуживание.

Ежедневное обслуживание гидросистемы сводится к проверке уровня масла в насосной установке и визуальному осмотру всех элементов. При необходимости подтягивать резьбовые соединения и элементы крепления гидроаппаратуры.

Перед первой заливкой масла в бак насосной установки проверить отсутствие в нем посторонних предметов, грязи и т. п. и обеспечить фильтрацию заливаемой рабочей жидкости. После первого месяца работы заменить использованный фильтроэлемент фильтра напорного на новый. Полную замену масла рекомендуется проводить не реже одного раза в год. Одновременно произвести замену всех фильтрующих элементов.

Данные для устранения неисправностей.

**Гидрораспределитель** ( рисунок 20) предназначен для изменения направления или пуска и останова потока рабочей жидкости в гидравлических системах с давлением до 32 МПа.

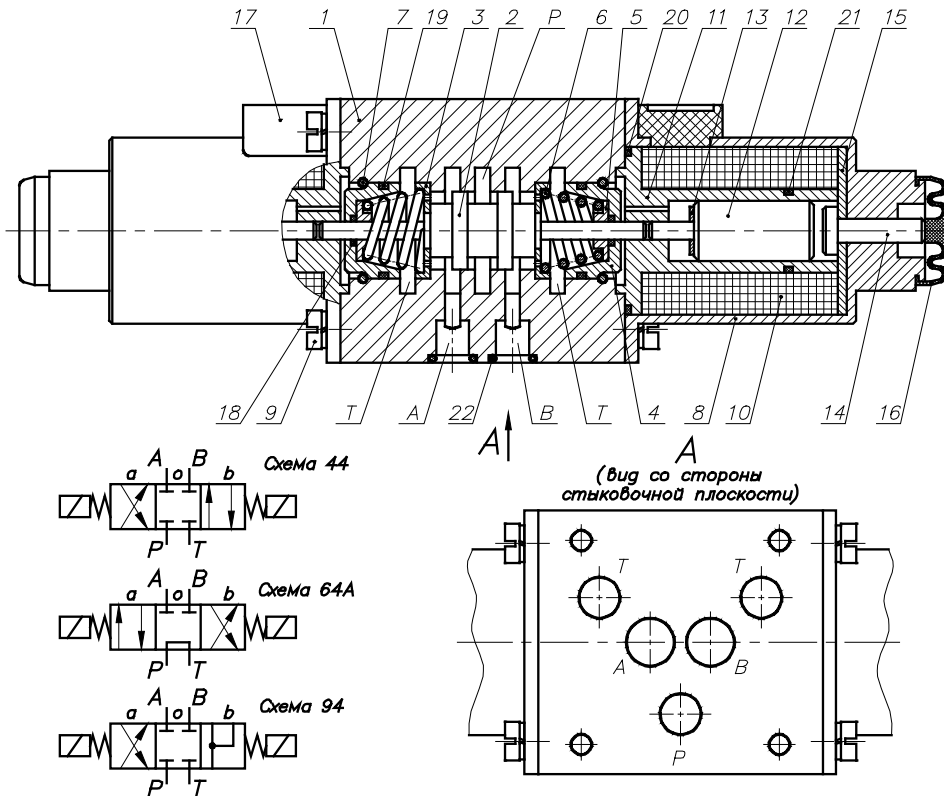


Рисунок 20. Устройство гидрораспределителя.

1 – корпус; 2 – золотник; 3 – шайба; 4 – стакан; 5 – шайба; 6 – пружина коническая; 7 – кольцо стопорное; 8 – корпус; 9 – винт; 10 – катушка электромагнита; 11 – втулка направляющая; 12 – якорь; 13 – шайба; 14 – кнопка управления; 15 – шайба; 16 – пыльник; 17 – разъём штепсельный; 18,19,20,21 – уплотнительные резиновые кольца.

Возможные неисправности и способы их устранения		
Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
При включении электромагнита золотник не перемещается	Наличие механических примесей в рабочей жидкости больше допустимого	Нажатием кнопок ручного управления добиться безотказного перемещения золотника, при необходимости разобрать гидрораспределитель, промыть детали в уайт-спирите.
	Неисправность электромагнита	Проверить электромагнит, в случае неработоспособности заменить.
Течь по стыку или через крышки	Слабая затяжка крепежа	Подтянуть крепеж
	Дефект уплотнительных колец	Заменить кольца

**Регулятор расхода** (рисунок 20.1) предназначен для управления расходом, поддержания заданного значения расхода рабочей жидкости (вне зависимости от перепадов давления) в одном направлении, и для свободного пропускания потока в противоположном направлении.

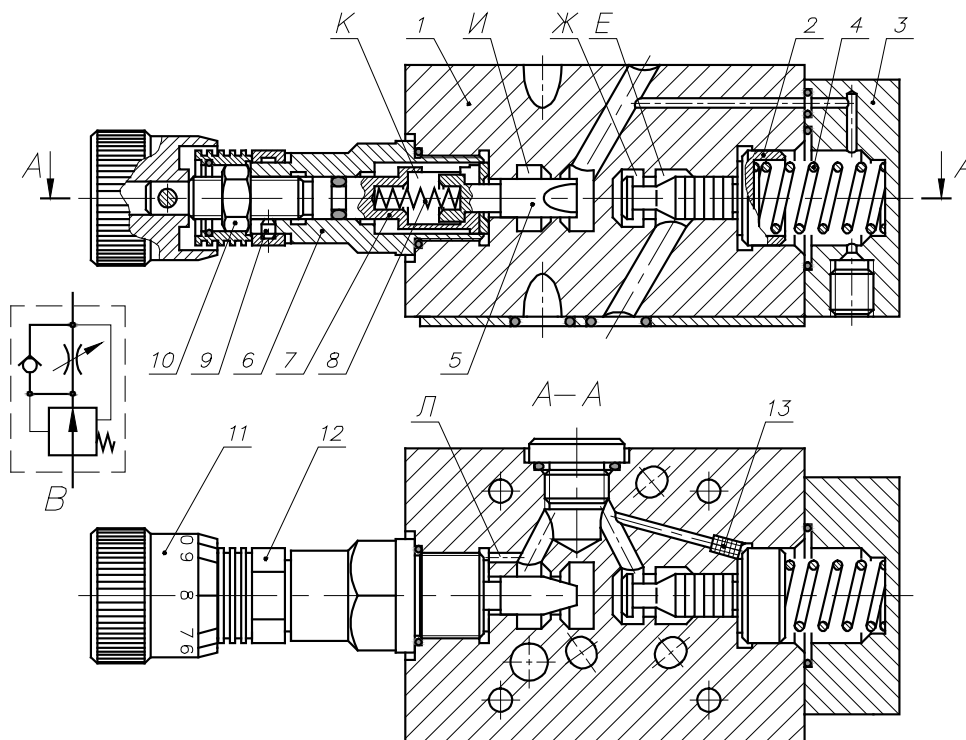


Рисунок 20.1. Устройство регулятора расхода РПМ 102.

1 – корпус; 2 – клапан; 3 – крышка; 4 – пружина; 5 – дроссель; 6 – втулка; 7 – упор; 8 – пружина; 9 – штифт; 10 – контргайка; 11 – обойма; 12 – лимб; 13 - демпфер.

Возможные неисправности и способы их устранения		
Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
При вращении регулировочного винта расход не изменяется или не соответствует настроенному	Засорение демпферного отверстия, заклинивание дросселя или клапана из-за наличия механических примесей в рабочей жидкости	Разобрать регулятор, извлечь и промыть дроссель, клапан и полости регулятора, прочистить демпферное отверстие. Обеспечить требуемую степень чистоты рабочей жидкости
Течь по стыку модульного блока	Слабая затяжка шпилек	Подтянуть шпильки
	Дефект уплотнительных колец	Заменить кольца

**Клапан предохранительный** ( рисунок 20.2) предназначен для поддержания установленного давления и предохранения гидравлической системы от его превышения.

**ВНИМАНИЕ!** В случае разборки клапана не вынимать стопорное кольцо поз.8 из канавки. Доступ к плунжеру поз.9 и седлу поз.12 осуществляется после выворачивания гильзы поз.6 из стакана поз.3.

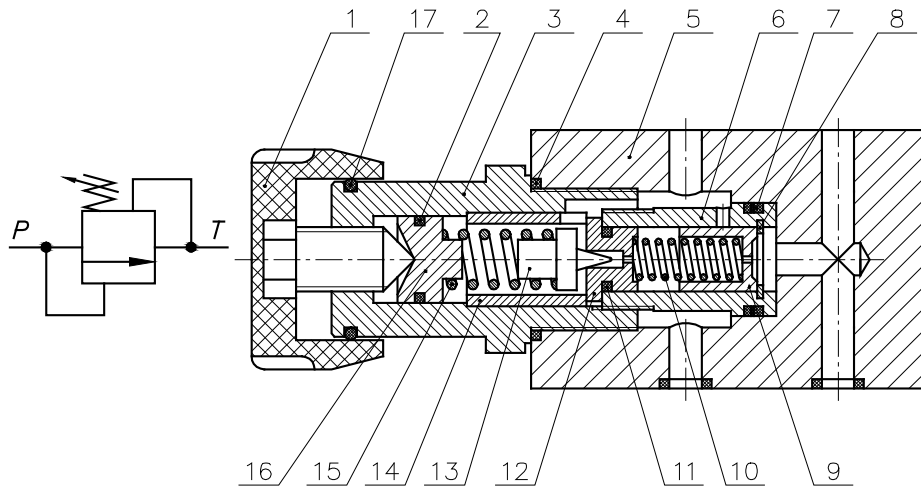


Рисунок 20.2. Устройство клапана предохранительного.

1 – рукоятка с регулировочным винтом; 3 – стакан; 2,4,7,11,17 – кольца уплотнительные; 5 – гидропанель; 6 – гильза; 8 – кольцо стопорное; 9 – плунжер; 10 – пружина; 12 – седло; 13 – конический клапан; 14 – обойма; 15 – пружина; 16 - упор.

Возможные неисправности и способы их устранения		
Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Клапан не обеспечивает настройку давления	Засорены дроссельные отверстия в основном или управляющем клапане	Разобрать предохранительный клапан, прочистить дроссельные отверстия, промыть детали в уайт-спирите.
	Попадание посторонних частиц под торец плунжера	Удалить посторонние частицы между плунжером и стопорным кольцом
Течь по стыку модульного блока	Слабая затяжка шпилек	Подтянуть шпильки
	Дефект уплотнительных колец	Заменить кольца

### 1.7. Порядок работы.

Включить с пульта вибропресса насосную установку и привести узлы вибропресса в исходное положение:

- матрица в крайнем нижнем положении,
- пуансон в крайнем верхнем положении,
- ящик модуля загрузки смеси находится под бункером,
- модуль подачи поддонов находится в положении «на вибропрессе»,
- вариатор вибропресса находится в положении «вибрация ноль»,
- на столе вибропресса находится пустой поддон.

Движением рукоятки джойстика №1 «**Матрица вниз**» переместить матрицу в крайнее нижнее положение. На мониторе пульта управления загорится индикатор, сигнализирующий о зажиме поддона.

Движением рукоятки джойстика №3 «**Пуансон вверх**» поднять пуансон до срабатывания индикатора на мониторе, при этом дальнейшее перемещение пуансона вверх станет невозможным. Крайнее верхнее положение пуансона определяется соответствующим датчиком положения и может изменяться его перемещением. При правильно подобранном положении пуансона щетка загрузочного ящика при движении удаляет налипшие частицы смеси с его рабочей поверхности.

После перечисленных действий становится возможным перемещение загрузочного ящика со смесью на матрицу движением рукоятки джойстика №3 влево. Необходимо выдвинуть загрузочный ящик до упора вперед, при этом челюстной затвор бункера закроется. В этом положении оператор педалью включает вибростол на время, задаваемое реле времени «**Загрузка**» на мониторе. Увеличение выдержки времени позволяет большему количеству смеси попасть в матрицу, уменьшение - наоборот. Время загрузки является оперативным рычагом управления высотой формируемых изделий, обычно пределы выдержки составляют 1,0...3,0 с для тротуарной плитки и 2,0...6,0 с для стеновых камней.

## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

На процесс загрузки оказывает заметное влияние влажность смеси, излишне увлажненная смесь хуже заполняет матрицу, могут образовываться пустоты, вызывающие появление дефектов в готовых изделиях.

Для облегчения заполнения смесью матриц сложной формы предусмотрен режим активной загрузки. Если в течение загрузки продолжать удерживать рукоятку джойстика №3 влево, то привод активатора смеси будет совершать возвратно-поступательные движения. Движения привода начинаются одновременно с включением вибростола и прекращаются по истечении заданного времени загрузки. Этот режим обеспечивает равномерное распределение смеси по всей площади формования и исключает образование свода над пустотами матрицы.

После остановки вибростола обратным движением рукоятки джойстика необходимо вернуть загрузочный ящик до упора под бункер. При этом челюстной затвор откроется, и ящик пополнится смесью. Величиной смеси в ящике можно управлять перестановкой роликов на затворе бункера. На мониторе загорится индикатор, сигнализирующий о том, что загрузочный ящик находится под бункером.

Далее оператор опускает пуансон движением джойстика №3 «**Пуансон вниз**» до соприкосновения со смесью. В этот момент педалью включается вибростол, начинается формовка изделия. Не отпуская рукоятку джойстика и удерживая педаль, необходимо дождаться автоматического отключения вибростола. Вибростол отключается при срабатывании предварительно выставленного датчика высоты (индикация на мониторе) или при истечении выдержки реле времени. Для качественной формовки необходимо, чтобы время вибрации составляло 7...10 с., это достигается изменением времени загрузки. Формовка более 15 с. практически не ведёт к изменению высоты изделий, а только разбивает их. Поэтому реле времени запрограммировано на максимальное время формования – 15 с., после истечения которого вибростол будет отключен автоматически.

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

После полной остановки вибростола приступить к выпрессовке изделий из матрицы. Для этого рукоятку джойстика «**Матрица вверх**» переместить в крайнее положение, матрица начнет подниматься. Поднимаясь вверх, матрица сойдёт с изделий и упрётся в пуансон. В этот момент следует, не отпуская рукоятку «**Матрица вверх**», перевести рукоятку джойстика «**Пуансон вверх**» и поднять матрицу совместно с пуансоном на высоту, достаточную для смены поддона – около 50 мм над поверхностью изделий.

Далее, управление модулем подачи поддонов осуществляется перемещением рукоятки джойстика №1. При этом поддоны продвинутся на одну позицию на стеллаж, скорость перемещения ограничивает регулятор расхода на гидروпанели. Слишком высокая скорость и резкие соударения при движении поддонов со свежееотформованной продукцией приведут к её разрушению. При обратном перемещении рукоятки на стол попадает пустой поддон и цикл повторяется.

После того, как на стеллаже окажутся пять поддонов с готовой продукцией, его необходимо с помощью грузоподъёмного устройства переместить на место вылеживания изделий. По роликовым опорам на его место вручную подаётся стеллаж с пустыми поддонами и цикл формования повторяется. Изделия снимают с поддонов после вылеживания, оставляя поддоны на стеллаже.

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

\*Не входят в комплект поставки.

### Порядок включения автоматического режима.

Автоматический режим включается после получения качественной продукции в ручном режиме: подобрана смесь, получен размер изделия и настроены датчики. Запуск автоматического режима **всегда** начинается с установки прессы в исходное положение (смотри раздел 1.10). Затем нажать кнопку 14 (рисунок 15).

Остановка автоматического режима производится нажатием кнопки 15.

## 2. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

2.1. Эксплуатацию формующего блока необходимо производить в соответствии с:  
ГОСТ12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования;  
ГОСТ12.1.012-04. Вибрационная безопасность. Общие требования.  
ГОСТ12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;  
ГОСТ12.2.003-91.Оборудование производственное.Общие требования безопасности;  
ГОСТ12.2.007.0-75.Изделия электротехнические. Общие требования безопасности;  
ГОСТ12.2.040-79. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности и конструкции.  
ГОСТ12.2.086- 83. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования к монтажу, испытаниям и эксплуатации.  
ГОСТ12.3.009-76.Работы погрузочно-разгрузочные.Общие требования безопасности;

2.2. К работе допускаются лица, изучившие настоящее “Руководство по эксплуатации” и сдавшие экзамен по устройству, правилам эксплуатации, технического обслуживания и технике безопасности своему непосредственному руководителю.

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 не допускается нахождение операторов и посторонних лиц в зоне движения рабочих органов.

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

2.7. **Контроль влажности смеси в смесителе производить только при выключенном двигателе смесителя.**

2.8. 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 пуансона или матрицы под них необходимо ставить упоры.

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

2.10. Перед пуском насосной установки необходимо проверить надежность крепления винтов гидроаппаратуры и накидных гаек трубопроводов, наличие масла в баке (не ниже середины смотрового окна на маслоуказателе).

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.

### 2.12. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- эксплуатация смесителя при открытой дверце обслуживания
- эксплуатация насосной установки без необходимого количества масла в баке или при неисправной контрольно-регулирующей аппаратуре
- разборка гидропривода, находящегося под давлением;
- затяжка накидных гаек трубопроводов, находящихся под давлением;
- проведение сварочных работ без надежного крепления струбциной обратного сварочного кабеля “Земля” непосредственно к свариваемой детали во избежание перегорания соединительных электрокабелей и др. электроаппаратуры линии.

## 3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Формующий блок транспортируется после разборки на агрегаты и составляющие элементы в соответствии с комплектом поставки, указанным в “ПАСПОРТЕ”.

#### 4. МОНТАЖ, ПОДГОТОВКА К ПЕРВОНАЧАЛЬНОМУ ПУСКУ И ПУСК.

4.1. Выполнить строительные работы в соответствии с рисунком 26 (размеры, обозначенные \*\*, уточняются наладчиками завода – изготовителя):

- Определиться с вариантом компоновки формирующего блока;
- Залить в опалубку 10,3 м<sup>3</sup> бетона с установкой арматуры и фундаментных болтов. В качестве армирования предпочтительно изготовить решетчатый каркас из стальных прутков d=10...16 мм с шагом во всех направлениях не более 400 мм. В качестве виброизолятора применять 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 таблице 5.

4.2. Выполнить работы по монтажу формирующего блока:

- 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 35<sup>+10</sup> мм. По высоте выставить модуль подачи в одной плоскости с поверхностью опор поддона вибропресса;
- 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);
- Подключить вибропресс и установку насосную к пульту управления в соответствии со схемой электрической подключения ;
- Подвести (но не подключать) к пульту управления 3-х фазную сеть 380 В, 50 Гц с нейтралью. Сечение каждой жилы для меди не менее 16 кв. мм, для алюминия - не менее 25 кв. мм;
- Проверить полость бака насосной установки на отсутствие посторонних предметов, грязи. Залить в бак насосной установки через заправочную горловину с фильтром около 300 литров чистого масла (не ниже середины смотрового окна на маслоуказателе). 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 самостоятельно до приезда бригады по пусконаладочным работам. Работы указанные ниже в разд.4.3- 4.12 осуществляются при участии или в присутствии бригады.

Перечень материалов для фундамента

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Материал	Размеры, м	Количество	Примечание
1	Фундамент	Бетон марки не менее М200	-	10,3 м <sup>3</sup>	
2	Щит опалубки	Доска S=20...50 мм	2,1x2,0	4 шт.	
4	Виброизолятор	Шлак, минвата, стекловата	-	2,0 м <sup>3</sup>	
5	Подсыпка	Щебень, отсев, песок	-	0,95 м <sup>3</sup>	
6	Армирование	Арматура стержневая 12А-II или 12AII ГОСТ 5781-82	1,8 м	100 шт.	Итого: 220 м.
7	Гидроизоляция	Пленка полиэтиленовая или рубероид	2,5x2,5	1 шт.	~6,3 м <sup>2</sup>

4.3. Соединить насосную установку, вибропресс, модуль загрузки смеси и модуль подачи поддонов рукавами высокого давления в соответствие с рисунком 18.



## ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА

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

4.5. 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.**

4.6. Короткими нажатиями на педаль пульта управления проверить правильность направления вращения вала электродвигателя вибростола. **Вал должен вращаться по часовой стрелке, если смотреть на вентилятор электродвигателя.**

4.7. Пустить насосную установку, убедиться в отсутствии течи в местах соединений. Проверить по манометру давление в гидросистеме, которое должно быть в пределах **13...14 МПа (130...140 кгс/см<sup>2</sup>)**. При необходимости отрегулировать давление ( раздел 1.6).

4.8. Проверить соответствие перемещений рабочих органов маркировке на панели управления.

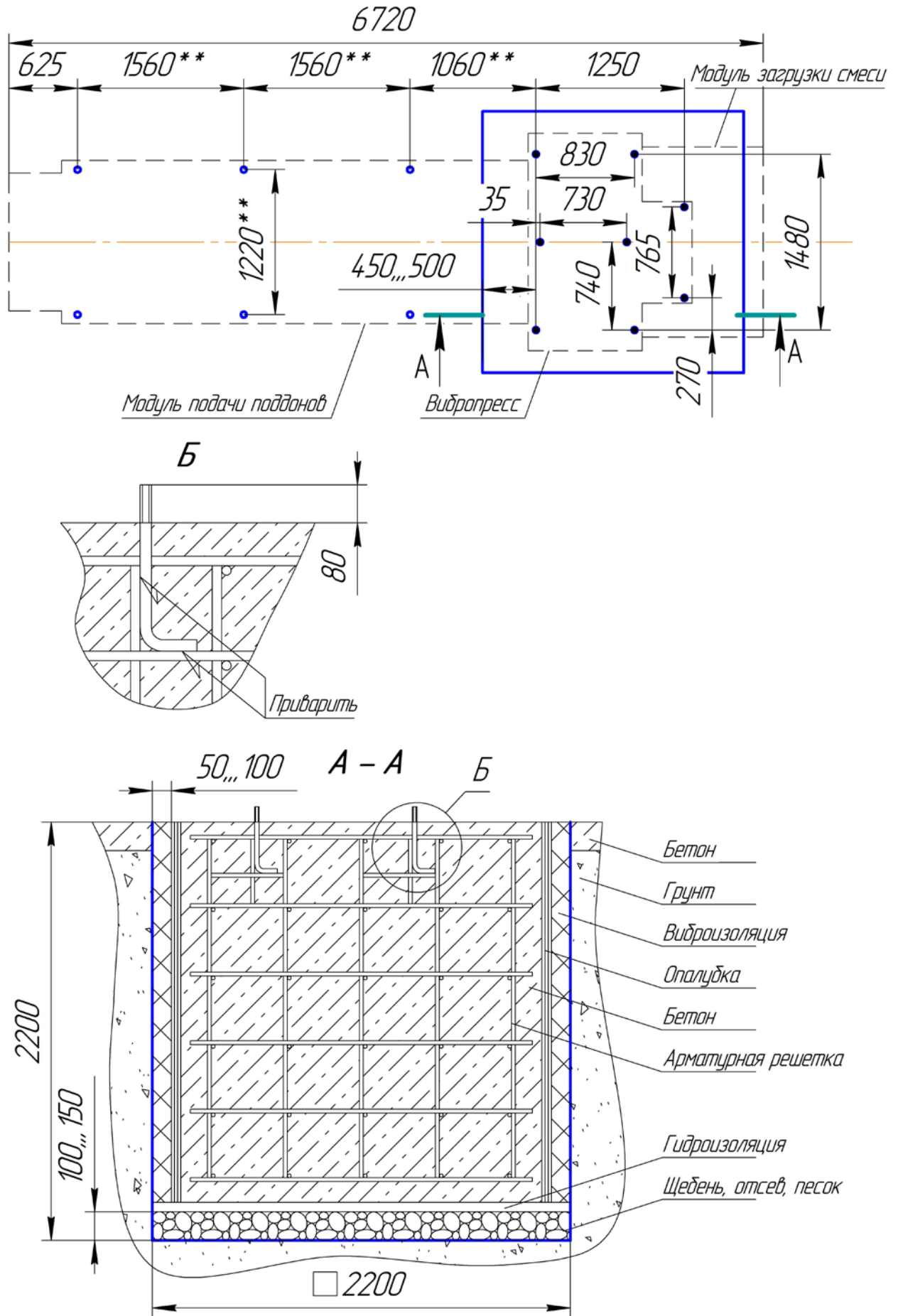


Рисунок 26. Схема фундамента формующего блока.

5. ПОРЯДОК ПЕРЕНАЛАДКИ ВИБРОПРЕССА  
ПРИ СМЕНЕ ФОРМУЮЩЕЙ ОСНАСТКИ.

Тщательно очистить все механизмы вибропресса от налипшей бетонной смеси.

Перевести формующий блок в следующее состояние:

- загрузочный ящик находится в крайнем положении под бункером;  
- тележка модуля подачи поддонов в крайнем положении над столом пресса, на столе пустой поддон;

- матрица в произвольном положении;

- пуансон опущен в матрицу.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ НАХОЖДЕНИИ ПЕРСОНАЛА В ЗОНЕ ДВИЖЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПУЛЬТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЕСТОЧЕН: ВЫКЛЮЧЕН ВВОДНОЙ АВТОМАТ ЛИБО НАЖАТА КНОПКА «ОБЩИЙ СТОП». ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОРГАНОВ В ПРОЦЕССЕ НАСТРОЙКИ ВКЛЮЧАТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ТОЛЬКО НА НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПРЕДУПРЕЖДАТЬ ПЕРСОНАЛ ГУДКОМ СИРЕНЬ.

Смена формующей оснастки осуществляется с помощью грузоподъемного оборудования через передний просвет вибропресса (со стороны модуля подачи поддонов). Для этого необходимо (рисунок 10):

- отвернуть четыре болта крепления матрицы 6 к кронштейнам 5;

- отвернуть четыре гайки крепления пуансона 9 к плите пуансона 8, поднять плиту пуансона в крайнее верхнее положение.

- опустить матрицу с пуансоном на поддон, при этом кронштейны матрицы должны находиться в крайнем нижнем положении

- с помощью модуля подачи поддонов выдвинуть матрицу с пуансоном из пресса

- установить новый комплект «матрица-пуансон» на кронштейны 5;

- закрепить матрицу на кронштейнах матрицы;

- опустить плиту пуансона до касания с пуансоном

- завернуть, но не затягивать четыре гайки крепления пуансона к плите пуансона;

- включив электропитание, поднять пуансон в крайнее верхнее положение;

- опустив матрицу в крайнее нижнее положение, проконтролировать размер  $7\pm 1$  мм (рисунок 27). При необходимости отрегулировать его вращением штока гидроцилиндра матрицы 1, после чего закрутить до упора контргайку 2.

- ослабив гайки крепления модуля загрузки смеси к вибропрессу, винтами 11 (рисунок 13) переместить модуль загрузки по высоте до совпадения поверхности подбункерного листа 2 с поверхностью матрицы;

- выставить подбункерный лист с зазором  $1+0,5$  мм от матрицы. Регулировка производится с помощью прокладочных шайб. Не рекомендуется увеличение зазора выше указанного, т. к. это приведет к большому просыпанию смеси через зазор при перемещениях загрузочного ящика

- включив электропитание, движениями матрицы вверх-вниз убедится в отсутствии задевания ее за подбункерный лист;

- окончательно выставить по высоте подбункерный лист и закрепить модуль загрузки смеси;

- включив электропитание, короткими ходами ввести пуансон в матрицу на глубину пластин пуансона, выключить электропитание;

- выставить пуансон с равномерным зазором относительно матрицы и слегка затянуть гайки его крепления;

- включив электропитание, движениями пуансона вверх-вниз убедится в отсутствии задевания его за матрицу; после чего окончательно затянуть гайки крепления пуансона.

- перемещая органы по циклу работы убедиться в правильности настройки и окончательно затянуть все резьбовые соединения.

- настроить упор плиты пуансона 13 (рисунок 10). Для этого поднять (опустить) пуансон в такое положение, при котором обеспечивается очистка его рабочей поверхности щеткой, закрепленной на загрузочном ящике.

После смены формующей оснастки необходимо произвести настройку датчика высоты изделия в соответствии с рисунком 28. Для этого нужно ослабить болты крепления колодки 2 и сдвинуть колодку в пазе станины 1 до совпадения метки на колодке с необходимым размером изделия на измерительной шкале. После начала работы на новой формующей оснастке положение колодки уточняется.

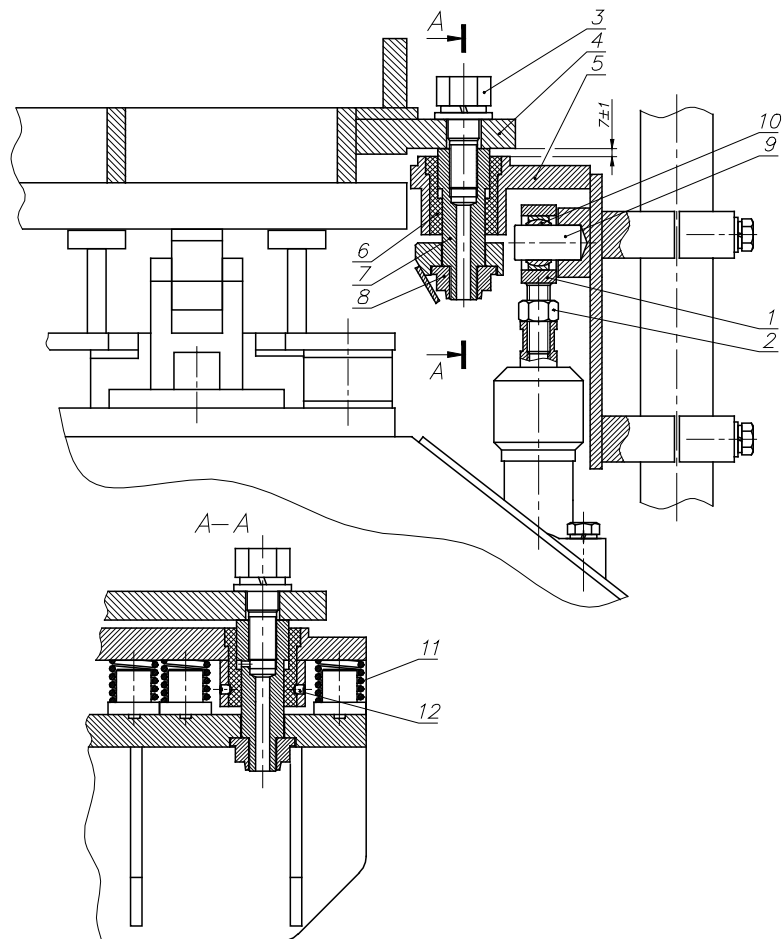


Рисунок 27. Схема настройки прижима матрицы.

1 – шток гидроцилиндра матрицы; 2 – контргайка; 3 – болт крепления матрицы; 4 – матрица; 5 – кронштейн матрицы; 6 – втулка; 7 – палец; 8 – гайка; 9 – ось; 10 – подшипник ШС-30; 11 – пружина; 12 – винт стопорения втулки.

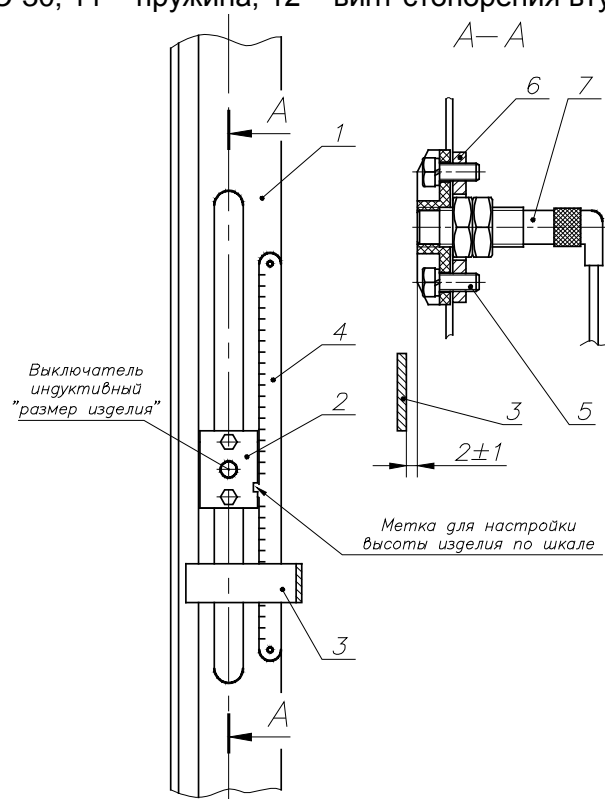


Рисунок 28. Схема настройки флажков вибропресса.

1 – станина; 2 – колодка; 3 – флажок; 4 – шкала грубой настройки высоты изделий; 5-болт крепления колодки; 6 – планка прижимная; 7– выключатель индуктивный.

**ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА**

**6. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Данный раздел содержит следующую документацию:

- Комплект ЗИП,
- Комплект сборочно-монтажный,
- Чертежи стеллажей и поддонов, изготавливаемых потребителем,
- Чертеж фундаментного болта.

**Комплект ЗИП комплекса**

ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ
РС-5.02.00.024 Втулка	2	вибропресс
Кольца резиновые ГОСТ 18829-73		
005-008-19-2-2	2	манометр
013-016-19-2-2	10	стыковые гидроаппараты
023-027-25-2-2	4	г/ц матрицы, пуансона, МПП, МЗС
042-048-30-2-2	2	насос установки насосной
045-050-30-2-2	4	г/ц матрицы, МПП, МЗС
058-063-30-2-2	1	г/ц пуансона
090-095-25-2-2	1	фильтр напорный
Грязесъемник GHK 312	2	г/ц матрицы, пуансона, МПП, МЗС
Уплотнение штоковое PSE 707	1	г/ц матрицы, пуансона, МПП, МЗС
Фильтрозлемент HP 320 1 A10 AN	1	фильтр напорный
Ремень зубчатый CONTI HTD 2248-8M-60-SYNCHROFORCE CXA	1	вибропресс

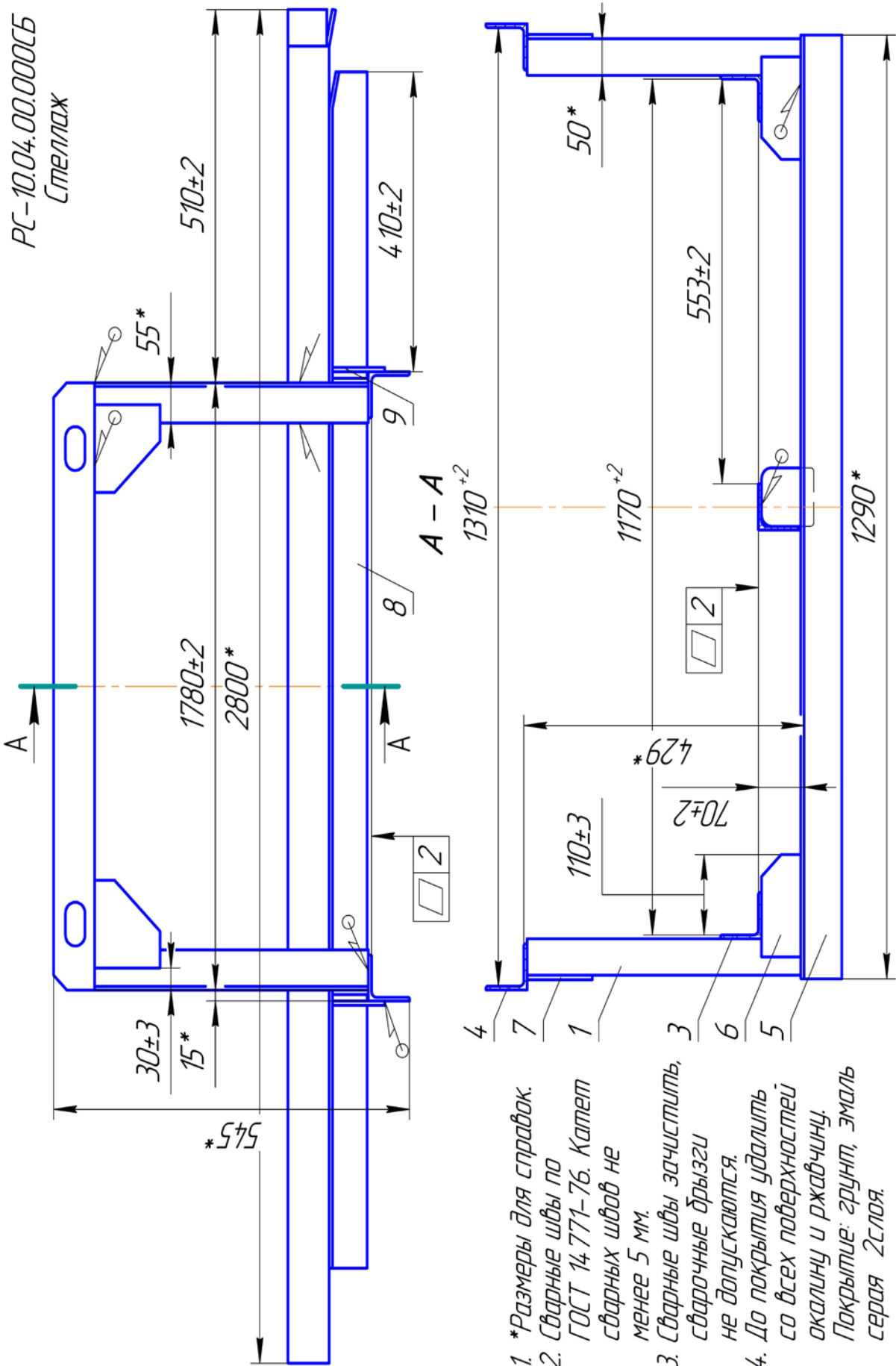
**Комплект сборочно-монтажный комплекса**

ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ
РС-5.00.017 Болт анкерный	8	вибропресс
26.63.10Ц Шайба	8	вибропресс
14.45.4Ц Шайба	4	пульт управления
18.48.7Ц Шайба	10	6 - модуль подачи поддонов 4 - пуансон
3 27.24 Заглушка	2	установка насосная
Гайка M16.8.019 ГОСТ 5915-70	4	пуансон
Гайка M24.8.019 ГОСТ 5915-70	8	вибропресс
Шайба 16.65Г.019 ГОСТ6402-70	4	пуансон
Шайба 24.65Г.019 ГОСТ6402-70	8	вибропресс
Болт анкерный с гайкой 16x110	4	пульт управления
Болт анкерный с гайкой 20x150	6	модуль подачи поддонов
РВД 16-250-6000-0,2-27/27-M27x1,5/M27x1,5	2	модуль подачи поддонов
РВД 16-250-3500-0,2-27/27-M27x1,5/M27x1,5	9	7 – вибропресс 2 – модуль загрузки смеси
ОК-211.24.01.693 Кабель №13	1	модуль подачи поддонов

**ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА**

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<b>ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
	РС-10.04.00.000СБ Стеллаж		А4
	<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>		
1	РС-10.04.01.000 Стойка	4	
	<b>ДЕТАЛИ</b>		
3	ОК-106.30.00.001 Полоз	2	
4	ОК-106.30.00.002 Стяжка	2	
5	ОК-106.30.00.003 Перемычка	2	
6	ОК-106.30.00.004 Ребро	4	
7	ОК-106.30.00.005 Косынка	4	
8	ОК-106.30.00.008 Полоз дополнительный	1	
9	ОК-106.30.00.009 Опора	2	
	РС-10.04.00.000	Лист1	Листов1

РС-10.04.00.0000СБ  
Стеллаж



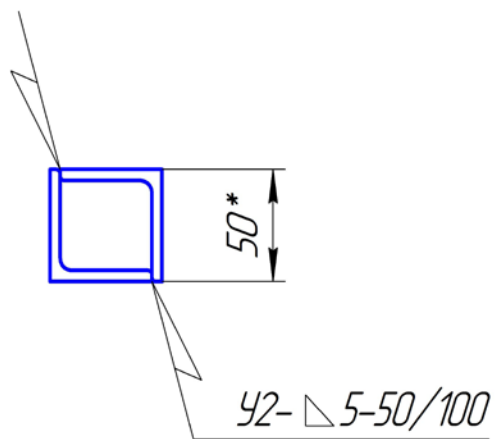
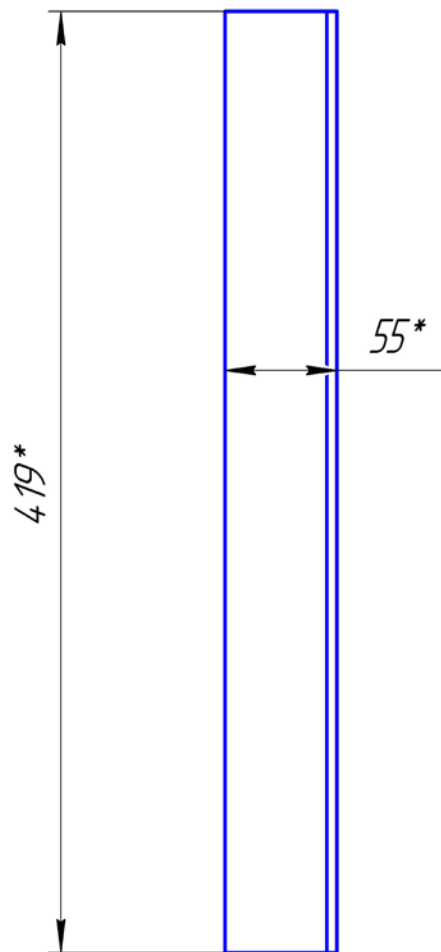
1. \*Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 14 771-76. Катет сварных швов не менее 5 мм.
3. Сварные швы зачистить, сварочные брызги не допускаются.
4. До покрытия удалить со всех поверхностей окалину и ржавчину. Покрытие: грунт, эмаль серая 2слоя.

**ЗАВОД СТРОЙТЕХНИКА**

ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ, НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<b>ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>		
	РС-10.04.01.000СБ Стойка		A4
	<b>ДЕТАЛИ</b>		
1 БЧ	РС-10.04.01.001 Стойка Уголок 50x50x5 сталь3 L=419±1	2	
	РС-10.04.01.000	Лист1	Листов1

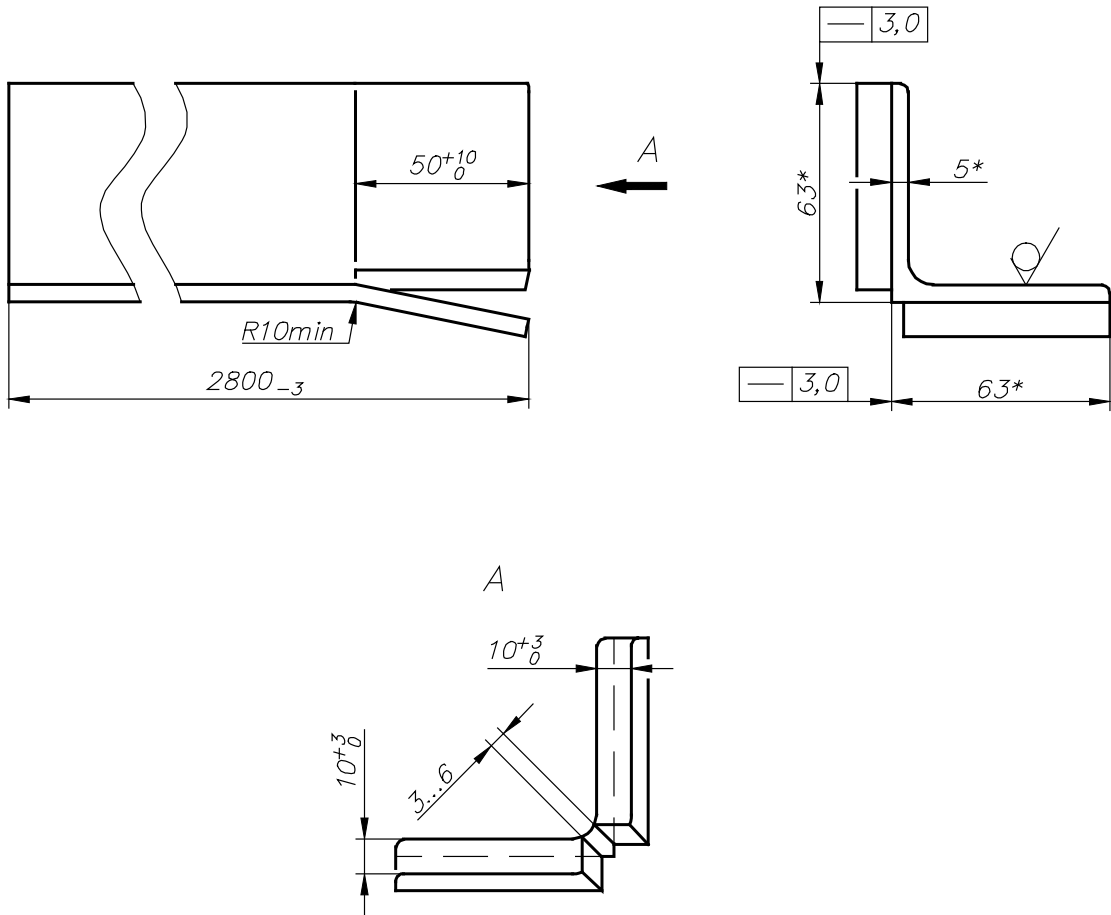


РС-10.04.01.000СБ Стойка



1. \*Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 14771-76.

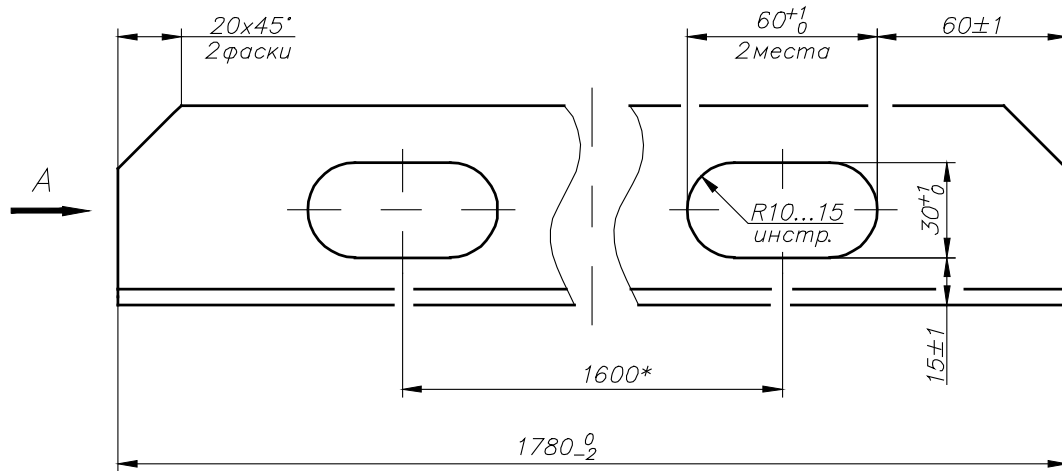
Rz160/√(√)



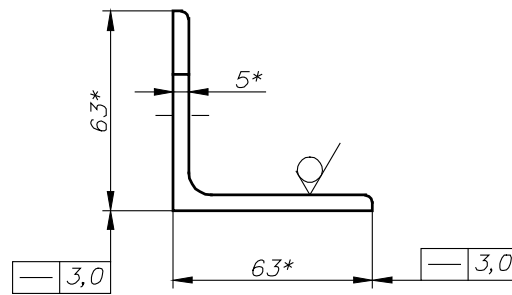
- 1.\*Размеры для справок
2. Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.
3. Допускается замена профиля на уголок Б-70x70x6, Б-75x75x7.

					ОК-106 30.00.001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Полоз	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Ячменев А.			07.03.			13,5	1:2
Пров.						Лист	Листов 1	
Т. контр.						<b>стройтехника</b>		
Н. контр.					Уголок	Б-63x63x5 ГОСТ 8509 Ст3сп ГОСТ 535		
Утв.								

Rz160  $\sqrt{(\checkmark)}$



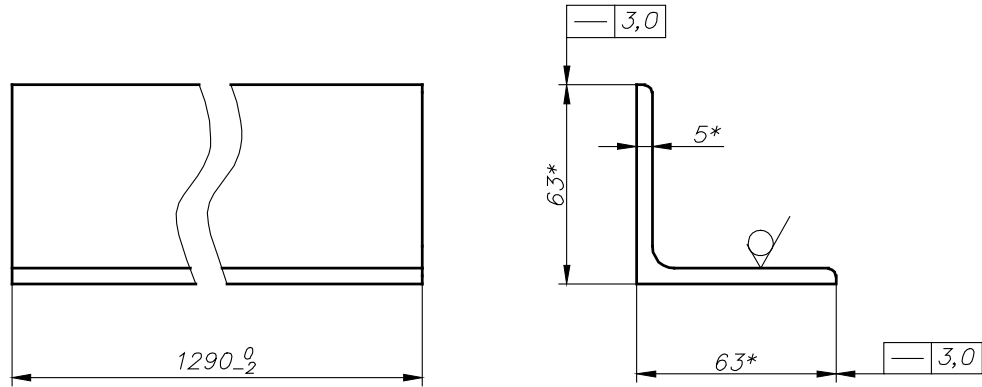
A



- 1.\*Размеры для справок.
2. Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.
3. Допускается замена профиля на уголок Б-70x70x6, Б-75x75x7.

					ОК-106 30.00.002		
					Стяжка		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
		Ячменев А		07.03.		8,4	1:2
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
					Уголок Б-63x63x5 ГОСТ 8509 Ст3сп ГОСТ 535		
					<b>стройтехника</b>		

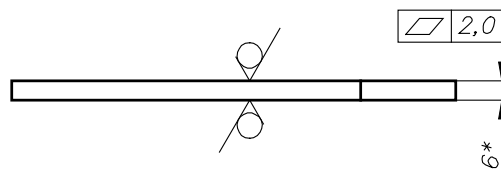
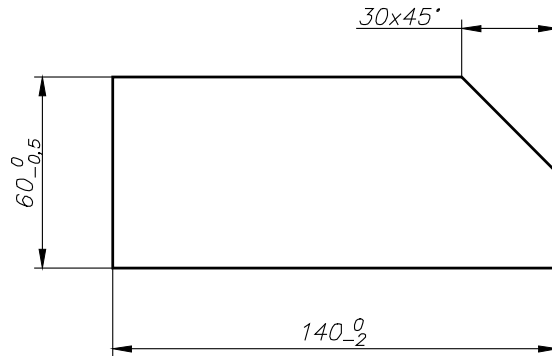
Rz160/√(√)



- 1.\*Размеры для справок
2. Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.
3. Допускается замена профиля на уголок Б-70x70x6, Б-75x75x7.

					OK-106 30.00.003			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Перемычка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Ячменев А.			07.03.			6,2	1:2
Пров.								
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.					Уголок	Б-63x63x5 ГОСТ 8509		<b>стройтехника</b>
Утв.						Ст3сп ГОСТ 535		

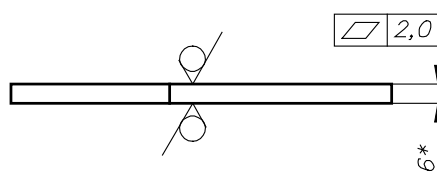
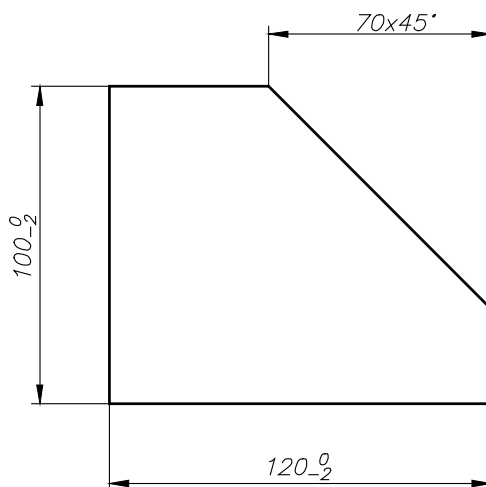
Rz160 /  $\sqrt{(\sqrt{)}$



- 1.\*Размеры для справок
2. Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.

					OK-106 30.00.004			
						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Ребро		0,38	1:2
Разраб.		Ячменев А.		07.03.				
Пров.								
Т.контр.								
						Лист	Листов	1
Н.контр.					Лист	Б 6,0 ГОСТ 19903		
Утв.						3-СтЗсп ГОСТ 16523		
						<b>стройтехника</b>		

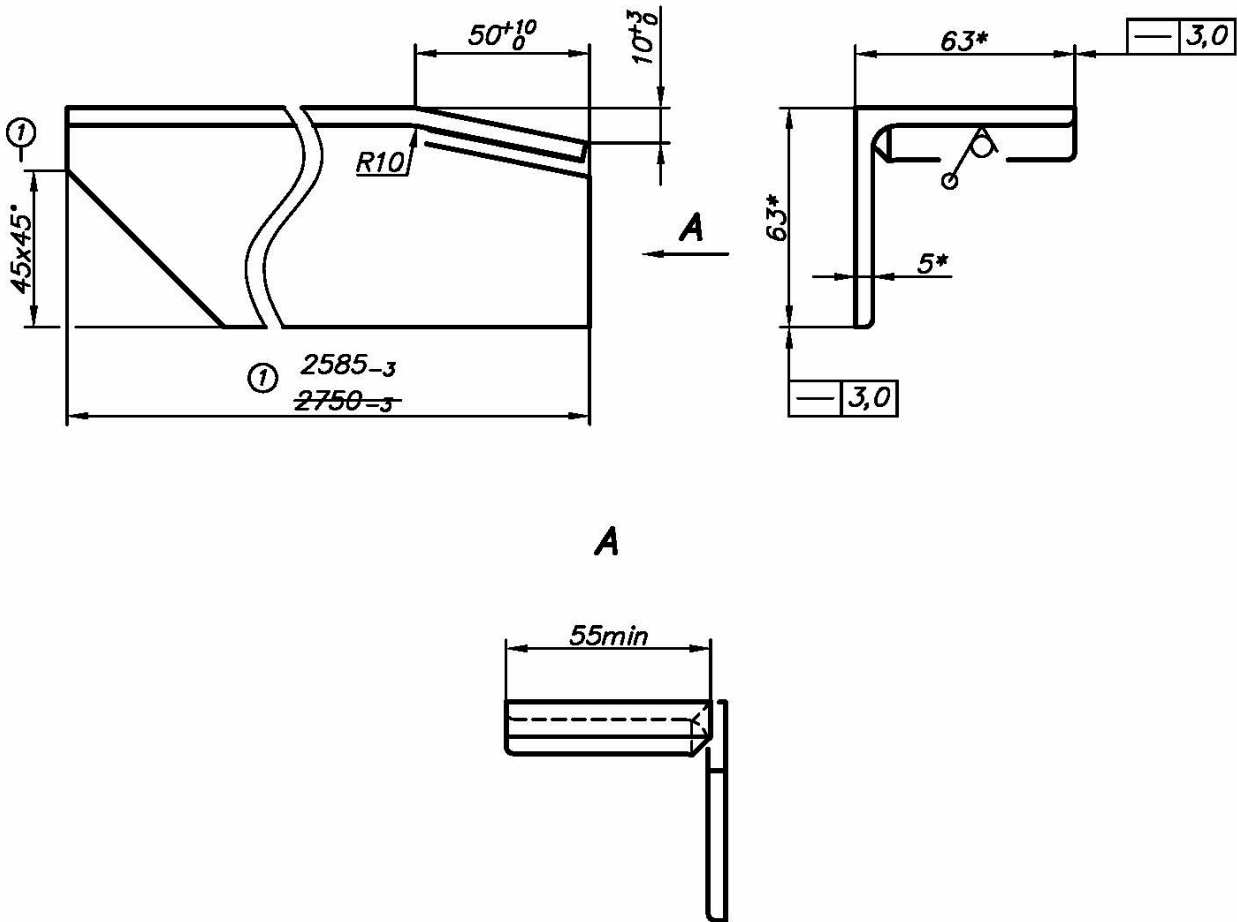
Rz160 / (✓)



- 1.\*Размеры для справок
- 2.Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.

					OK-106 30.00.005		
					Косынка		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
						0,48	1:2
Разраб.	Ячменев А.			07.03.			
Пров.							
Т.контр.					Лист	Листов 1	
Н.контр.					<b>стройтехника</b>		
Утв.							
					Лист $\frac{Б 6,0 \text{ ГОСТ } 19903}{3-СтЗсп \text{ ГОСТ } 16523}$		

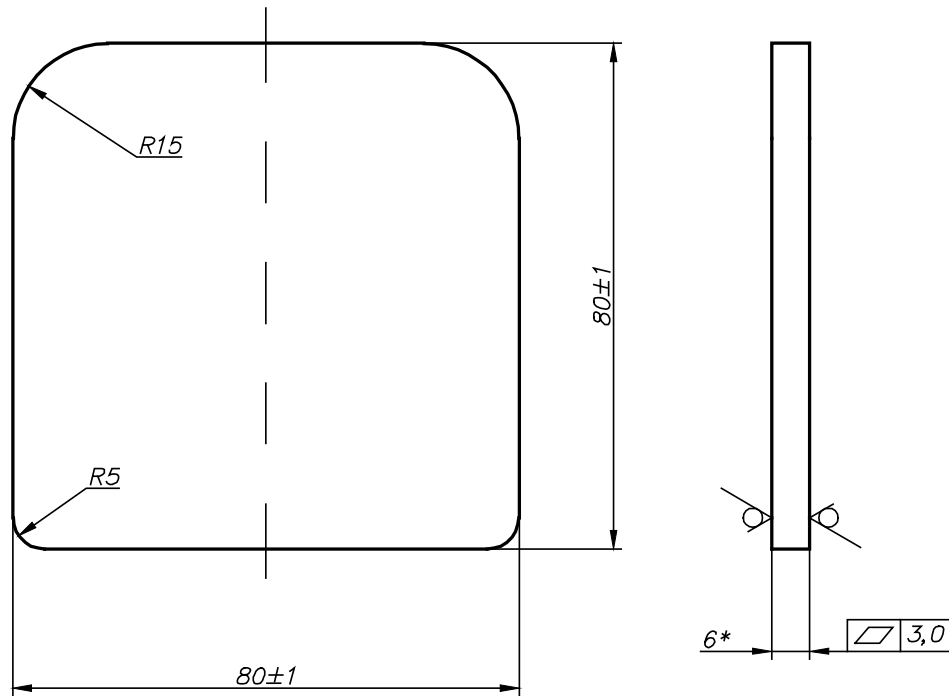
Rz80/√(✓)



- 1.\*Размер для справок
2. Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.

				ОК-106 30.00.008				
1	081-11		08.11	Полоз дополнительный	Лит.	Масса	Масштаб	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата		12,3	1:2
Разраб.	Ячменев А		09.09.					
Пров.								
Т. контр.						Лист	Листов	1
Н. контр.				Уголок	<b>стройтехника</b>			
Утв.				Б-63x63x5 ГОСТ 8509 Ст3сп ГОСТ 535				

Rz80/√(√)

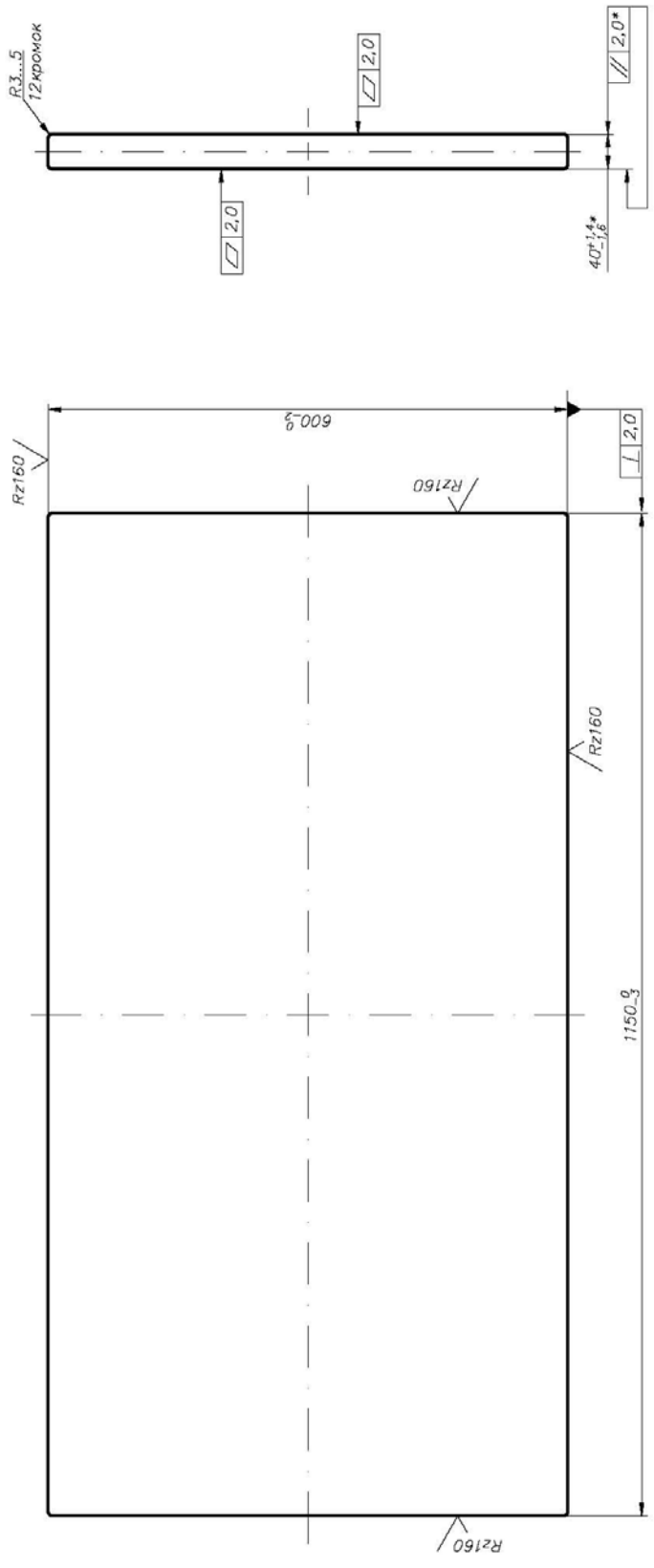


- 1.\*Размер для справок
- 2.Острые кромки притупить R0,3...0,7мм.

				ОК-106 30.00.009			
				Опора			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
				09.09.		0,3	1:1
Разраб. Ячменев А					Лист		Листов 1
Пров.					<b>стройтехника</b>		
Т. контр.							
Н. контр.							
Утв.				Лист	6 Сталь 20		



9/16

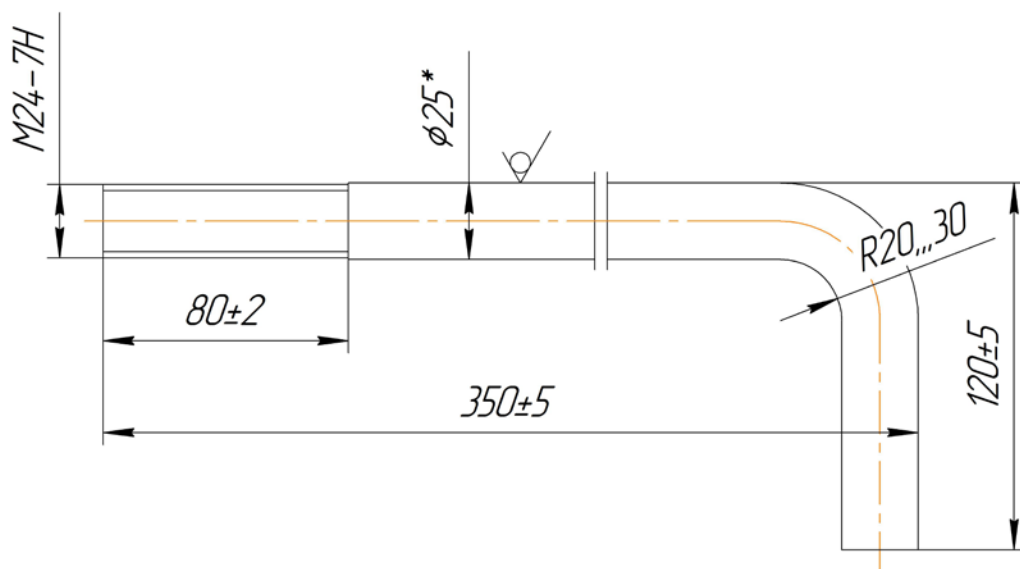


- 1.\*Размер для справок
- 2. Острые кромки не допускаются.
- 3. Материал: Фанера, береза ФСФ, III/IV, E2, НШ ГОСТ 3916.1-96.
- 4. Поддон выдерживать 30 мин в минеральном масле при температуре 120...150°C. Расслоение слоев материала не допускается.

Лит.		Масса	Масштаб
0	2	19,3	1:5
Лист		Листов	1
<b>стройтехника</b>			
OK-90 00.00.056		Поддон	
См. пункт 3 ТТ.			
Изм.	Лист	И. док-м.	Подп.
Разраб.	Ячменев А.		10.03
Проев.			
Т. контр.			
Н. контр.			
Утв.			

РС-5.00.017 Круг 25 сталь 3...20  
Болт фундаментный

Rz20 (✓)



1. \*Размеры для справок.
2. Длина развертки  $L=435 \pm 2$  мм.
3. Острые кромки притупить  $R 0,3 \dots 0,7$  мм.