

«ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Дипломная работа  
на тему: «Ремонт и наладка  
опорного узла траверсы  
формовочной машины»

Студент: Д.В Кондратьев

Руководитель:

# Глава 1 Классификация траверс:

- ▣ Траверсы прессовых механизмов современных формовочных машин делают следующих четырех типов: 1) поворотные в виде консольной балки; 2) поворотные в виде балки на двух опорах; 3) в виде тележки 4) неподвижные.

## 1.1 Работа и устройства поворотной траверсы в виде консольной балки

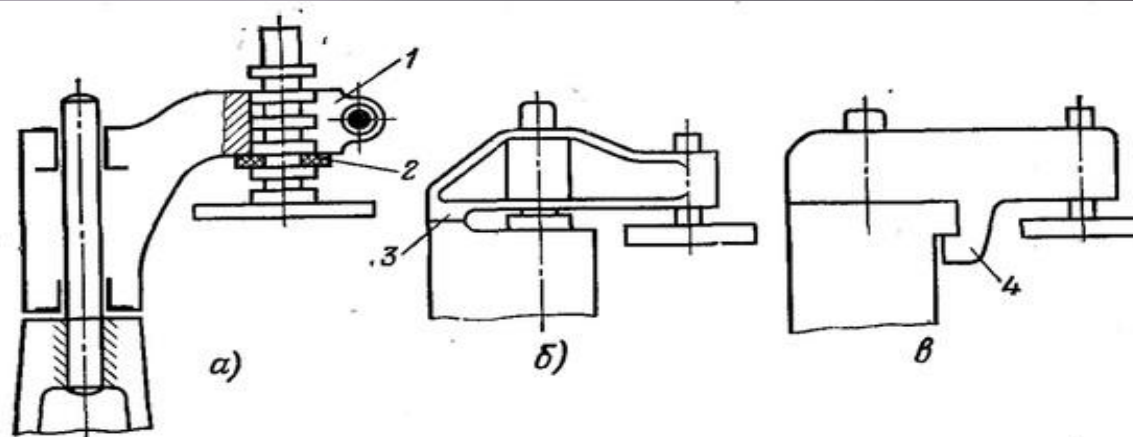


Рис. 70. Варианты поворотной траверсы в виде консольной балки:  
1 — клемма; 2 — разрезное вкладное кольцо; 3 — хвостовик; 4 — крюкообразный выступ траверсы

Траверса в виде консольной балки схематически показана на рис. 70 в трех вариантах. Для возможности насыпания формовочной смеси в опоку из бункера и для съема заформованной опоки с машины траверса поворачивается около вертикальной колонны. Воспринимая большую силу прессования и работая на изгиб по схеме консольной балки, траверса данного типа должна иметь достаточно большой момент сопротивления. Для формовки крупных опок такие траверсы получаются громоздкими, и поэтому обычно их применяют только для небольших машин.

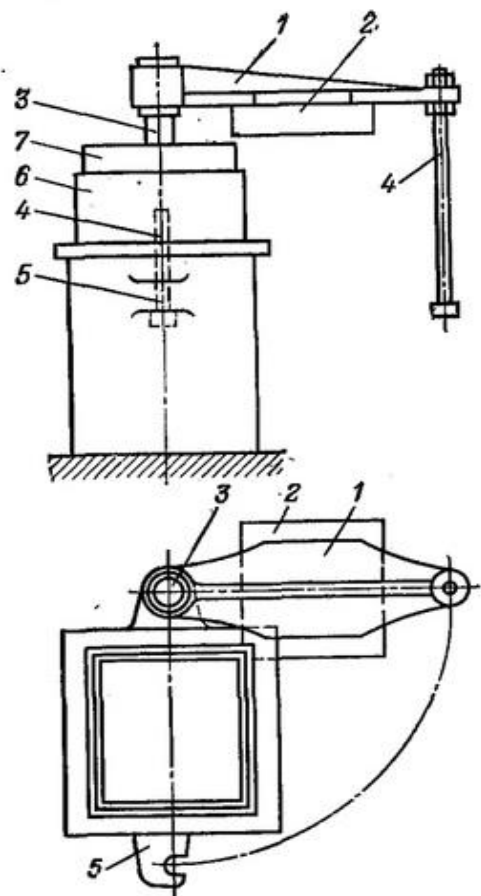


Рис. 71. Схема поворотной траверсы в виде балки на двух опорах:

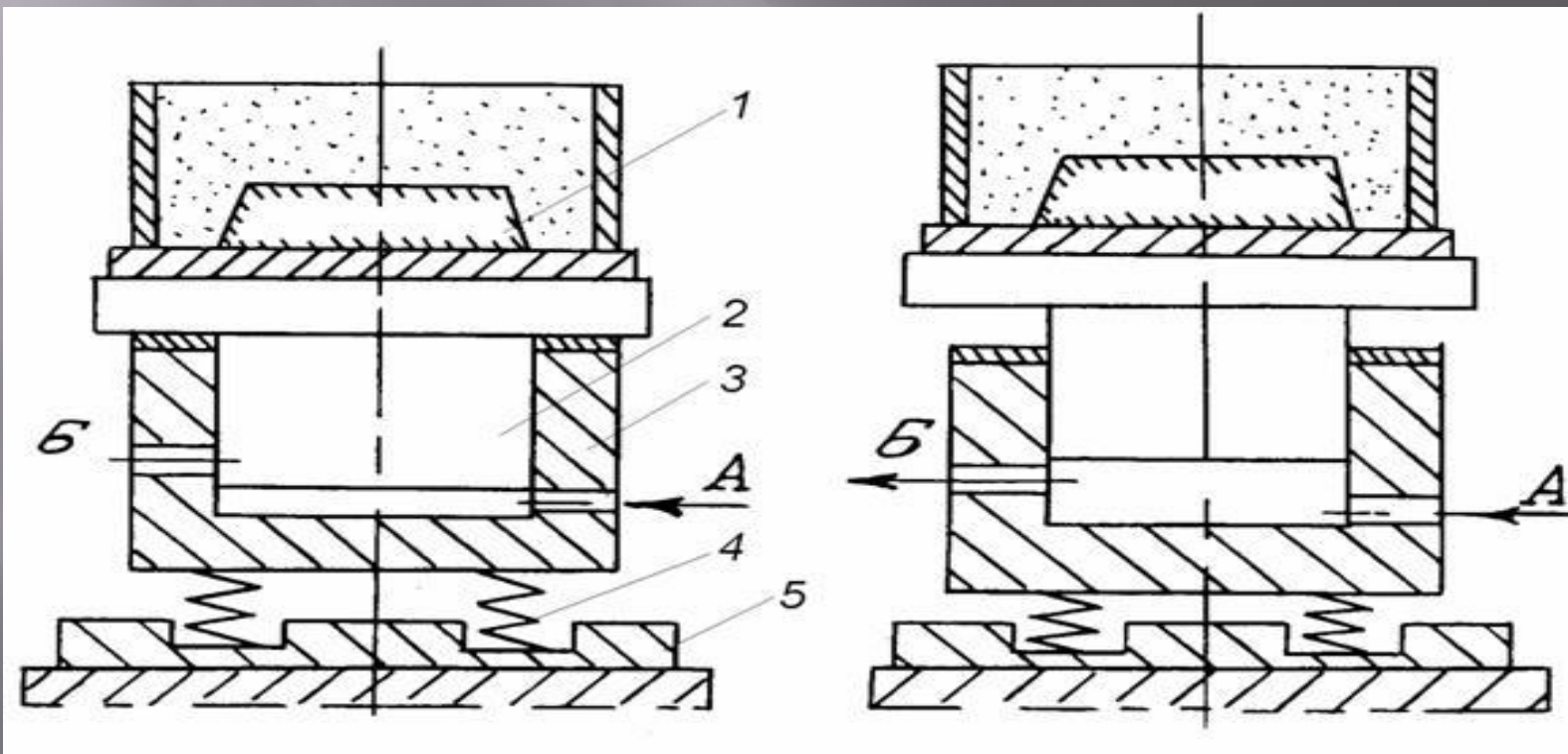
1 — траверса; 2 — прессовая колодка; 3 — колонна машины; 4 — дополнительная опора (тяги); 5 — выступ станины; 6 — опока; 7 — наполнительная рамка



## ***Классификация по степени амортизации ударов:***

- встряхивающие механизмы, у которых удар непосредственно передается через станину на фундамент, называют машинами без амортизации ударов. Большее распространение нашли машины с амортизацией ударов;

-встряхивающий механизм с амортизацией ударов имеет под станиной (ударником) упругие элементы, например, пружины, пневмокамеры, в результате сжатия которых, в период впуска воздуха, энергия накапливается, а в период выхлопа - преобразуется в работу удара. Это позволяет за короткое время ввести в полость цилиндра большее количество энергии, а значит, повысить мощность встряхивающего механизма.



## *Классификация по характеру рабочего процесса:*

- по характеру рабочего процесса встряхивающие механизмы бывают: с отсечкой и без расширения воздуха;
- с отсечкой и с расширением воздуха;
- без отсечки и расширения воздуха.

Механизм, у которого после закрытия впускных отверстий выпускные отверстия открываются после прохождения некоторого пути, такой механизм называется механизмом с отсечкой и расширением воздуха, а этот участок пути – ходом расширения. В механизмах без отсечки и расширения воздуха в рабочую полость цилиндра из сети непрерывно подается сжатый воздух. Такие механизмы неэкономичны, но просты в эксплуатации.

## *Классификация по типу воздухораспределения :*

- с поршневым распределением;
- с распределением с помощью перекидного двухседельного клапана



## **Глава 2 РЕМОНТ И НАЛАДКА ВСТРЯХИВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА ФОРМОВОЧНОЙ МАШИНЫ**

### **Настройка встряхивающего механизма формовочной машины**

Настройка встряхивающего механизма формовочных машин начинается с монтажа машины на бетонный фундамент. При этом она устанавливается точно в горизонтальной плоскости как в продольном, так и в поперечном направлении, которые фиксируются фундаментными болтами. Для машин, в конструкциях которых не предусмотрена амортизация ударов встряхивающего стола (машины с перекидным столом и рамочным съемом полуформ), делается прочный фундамент, способный воспринимать удары при встряхивании и не допускать передачи их на другое окружающее оборудование.

# **Техническое обслуживание встряхивающего механизма формовочной машины**

Техническое обслуживание оборудования производится в соответствии с требованиями технической документации заводов-изготовителей в процессе нерегламентированного обслуживания.

Большая часть литейных машин эксплуатируется в крайне неблагоприятных условиях. Например, бегуны, формовочные машины и другие работают в непосредственном контакте с формовочными составами, а завалочные и разливочные машины эксплуатируются в условиях воздействия высокой температуры и лучистой энергии. Кроме этого, все механизмы находятся в среде кварцевой пыли, загрязняющей воздух и проникающей в сочленения деталей сборочных единиц. Это приводит к ускоренному износу деталей и выходу машин из строя.

# Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ

К самостоятельной работе в качестве слесаря на оборудовании допускаются лица, прошедшие:

- вводный инструктаж;
- инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж на рабочем месте;
- обучение безопасным методам и приемам труда не менее чем по 10 часовой программе (для работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности - 20 часовой программе);
- инструктаж по электробезопасности на рабочем месте и проверку усвоения его содержания.



Слесарь должен проходить:

-повторный инструктаж по безопасности труда проводится на рабочем месте не реже, чем через каждые три месяца;

-внеплановый и целевой инструктажи проводятся при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации производственного оборудования, или при нарушениях инструкций по охране труда, перерывах в работе более чем на 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности - 30 календарных дней);

-выполнять только ту работу, которая входит в его обязанности;

-выполнять требования запрещающих, предупреждающих и предписывающих знаков, надписей и сигналов, подаваемых составителями поездов, водителями транспортных средств;

-быть предельно внимательным в местах движения транспорта.



## При обнаружении загорания или в случае пожара:

- отключить оборудование;
- сообщить в пожарную охрану и администрации;
- приступить к тушению пожара имеющимися в цехе первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности.

При угрозе жизни - покинуть помещение.

