Введение в тему ()

пресс для опилок (1) Точное вхождение

из опилок топливо (1) Разбавочное вхождение

домашний (1) Дополнительное слово

древесный (1) Дополнительное слово

опить опилками или стружкой – привычное дело для жителей нашей страны, позаимствованное в европейских странах. Их популярность обусловлена дешевизной сырья и его хорошей удельной теплотворностью при сгорании. Создав самодельный пресс для брикетов можно получить качественное топливо практически задаром.

Мы расскажем о том, как изготовить несложный и недорогой станок для изготовления брикетированного топлива. В предложенной нами статье приведена конструкция, даны советы по сборке. Приведена технология производства и требования к исходному древесному материалу.

## (h2) виды прессов

рессы

Прессовка опилок необходима для производства различных продуктов переработки древесины, например:

пеллет;

брикетов;

древесно-стружечных плит (ДСП);

древесно-волоконных плит (ДВП);

ориентированно-стружечных плит (ОСП).

Несмотря на то, что для каждого продукта используют особый пресс, общая задача одинакова – создание давления на материал, чтобы спрессовать его и заставить принять нужную форму.

Поэтому для переработки отходов древесины используют прессы двух типов:

механические;

гидравлические.

пресс брикетирования для опилок (1) Разбавочное вхождение

оборудование производство брикетов из опилок (1) Разбавочное вхождение

шнек (1) Дополнительное слово

линия (1) Дополнительное слово

производство (1) Дополнительное слово

## (h2) основные элементы пресса

прессовка опилок (1) Разбавочное вхождение

### (h3) устройство пресс формы

прессованные древесные опилки (1) Дополнительное слово

прессовать (1) Дополнительное слово

### (h3) доступные способы создания давления

Механические

фото 13Механический пресс (гранулятор) используют при производстве пеллет.

Принцип его работы заключается в том, что зубчатое колесико, создающее давление, движется по матрице, не имея возможности отойти от нее даже на долю миллиметра.

Колесико прижимает попавшие под него опилки и стружку к матрице, выход из которой только через сужающиеся отверстия.

В результате такого уплотнения создается давление, достаточное для выделения из древесины лигнина, который склеивает между собой:

опилки;

стружку.

Такой станок для прессования опилок состоит из неподвижной станины, на которой закреплены:

электромотор;

редуктор;

матрица;

вал.

Вместо электромотора иногда используют небольшие бензиновые двигатели, аналогичные устанавливаемым на мотоблоки или бензопилы. Бензиновый мотор позволяет создавать топливные гранулы даже там, где нет электричества.

Редуктор выполняет следующие функции:

понижает скорость вращения вала двигателя;

увеличивает крутящий момент.

Ведь для того, чтобы прессовать опилки и стружку, необходимы:

большой крутящий момент;

небольшая скорость.

Вал соединяет:

редуктор;

зубчатые колеса,

которые прикреплены к нему с помощью поперечного вала.

Для производства топливных гранул в больших объемах используют грануляторы, в которых зубчатые колеса закреплены на неподвижной станине, а матр

### (h3) использование мускульной силы и рычага

прессование опилок (1) Разбавочное вхождение

изготовление (1) Дополнительное слово

### (h3) применение гидравлического домкрата

Гидравлические прессы для производства брикетов

К достоинствам этих прессов относятся:

высокая надежность в сравнении со шнековыми прессами;

отсутствие необходимости менять шнек или выполнять наплавку на него;

низкое потребление электроэнергии;

отсутствие необходимости охлаждать брикеты;

отсутствие необходимости устанавливать системы дымоудаления (при брикетировании не образуется едкий дым, как при брикетировании шнековыми прессами);

возможность мгновенного запуска оборудования;

высокая пожаробезопасность в сравнении с прессами других типов, так как брикеты не разогреваются выше 50°С;

возможность брикетирования сырья широкого диапазона фракций;

отсутствие необходимости держать в штате сварщика­-токаря для восстановления шнека.

Гидравлические

фото 14

Для производства брикетов используют гидравлический пресс, сжимающий сразу несколько матриц. Чем больше матриц, тем мощней должен быть пресс, ведь необходимо сжимать опилки и стружку до выделения лигнина, который склеит их между собой.

Такой пресс состоит из:

гидронасоса;

гидроцилиндра;

набора матриц.

Гидронасос работает от любого электрического или бензинового двигателя.

Также для изготовления брикетов используют пресс-экструдер, который по принципу действия похож на гранулятор, но вместо зубчатых колес в нем установлен шнек, который с большим усилием вдавливает материал в отверстие матрицы.

Похожим образом действует шнек в мясорубке, подавая материал под ножи и заставляя проходить через отверстия матрицы.

После выхода спрессованного материала из отверстия матрицы, его:

обрезают до необходимой длины;

охлаждают.

Ударные

Еще один вид прессов, которые применяют для изготовления топливных брикетов – это ударные прессы. В них материал поступает в матрицу с помощью шнека.

Когда матрица заполнена, пресс бьет по ней тяжелым металлическим пуансоном. Во время удара возникает давление до 2 тонн на см2, что достаточно для выделения лигнина и склеивания древесины.

На выходе такого пресса получаются брикеты одного:

веса;

размера.

для прессования (1) Дополнительное слово

### (h3) винтовой механизм прессования

прессования опилок (1) Дополнительное слово

## (h2) принцип технологии

Принцип технологии

В продаже можно встретить готовые топливные брикеты. Они производятся из различных энергоемких материалов на промышленном прессе. Принцип формирования прессованных блоков:

Собирают материал. Чаще всего это древесные опилки, стружка и другие отходы, в том числе и более крупные. Также используют сухую листву, шелуху от сельскохозяйственных культур, угольную пыль, сено, бумажные отходы.

Сушат сырье. Оптимальная влажность материала — 8-10%.

Если требуется, полуфабрикат измельчают.

Штампуют брикеты на прессе.

На последнем этапе применяют разные технологические приемы:

В прямоугольную или круглую форму-матрицу засыпают подготовленное сырье. Сжатие происходит при помощи гидравлического пресса, который генерирует давление в пределах 300-600 атмосфер.

Формирование топливного кирпича происходит по технологии экструзии. Устройство под названием экструдер действует по принципу шнековой мясорубки:

шнек продавливает сыпучий материал сквозь сужающийся формовочный канал под давлением 1000 атмосфер;

в процессе масса нагревается и выделяет клейкое вещество — лигнин;

вещество связывает частички с цельной чуркой плотностью до 1100 кг/куб. м;

с охлаждением брикет затвердевает и становится пригодным к использованию в печи.

Полученную цельную заготовку из твердого топлива разрезают на «поленья» требуемой длины. Финальный шаг для любой технологии — термообработка брикетов. Выгода прессованного материала в том, что его плотность вдвое больше плотности древесины. На складе или в сарае частного дома такое топливо займет в два раза меньше места.

опилки прессованные в брикетах (1) Разбавочное вхождение

производство брикетов из опилок (1) (оборудование) Дополнительное слово

древесные опилки (1) Дополнительное слово

технология (1) Дополнительное слово

## (h2) Как самостоятельно сделать пресс

танок с ручным приводом

Пресс для производства брикетов из опилок в домашних условиях своими руками фиксируют на стене при помощи дюбелей. В нижней части конструкции крепят стационарную форму.

Геометрия ее может быть любой. Для управления механизмом нужен рычаг, поэтому на верхней перекладине монтируют шарнир, посредством которого крепят отрезок трубы либо длинную металлическую шпильку.

Форма, установленная неподвижно, будет служить матрицей, а пуансон присоединяют к рычагу. Важно правильно рассчитать длину трубы таким образом, чтобы пуансон свободно входил в матрицу.

Настенный пресс

Для свободного передвижения пуансона необходимо предусмотреть небольшой зазор. Для вывода влаги из формы-матрицы в ее дне просверливают отверстие

Второй вариант ручного пресса — напольный механизм. Конструкция его идентична настенному приспособлению, разница только в том, что сварную станину, к которой крепят основные детали, устанавливают на ровную горизонтальную поверхность.

Еще одна разновидность оборудования с ручным управлением — винтовой пресс. Он очень прост в использовании. Нижняя часть — перфорированная формовочная емкость, размещенная под станиной.

При закручивании винта, создают давление, необходимое для прессования. Производительность такого приспособления очень низкая. Много времени уходит на загрузку, закручивание винта, выемку готовых изделий. У рычажных моделей потенциал больше.

Изготовление брикетировщика на основе готового силового механизма

Более мощный, производительный и удобный в эксплуатации брикетировщик (или пресс брикетировочный) можно сделать на основе готового силового механизма, в качестве которого может быть использован гидравлический домкрат или небольшой гидравлический пресс. Чтобы преобразовать такой силовой агрегат в брикетный пресс, его необходимо оснастить пуансоном и матрицей, которые и будут обеспечивать формирование топливного брикета из опилочной массы, смешанной со связующим составом.

Особенности конструкции, которыми отличается пресс брикетировочный, изготовленный на основе гидравлического домкрата или силового механизма другого типа, заключаются в следующем.

Гидравлический приводной механизм соединяется с пуансоном, размеры которого должны соответствовать размерам матрицы. В полости последней и осуществляется формирование топливного брикета из опилочной массы.

Для изготовления матрицы, в стенках которой сверлятся отверстия для выхода воздуха и влаги, можно использовать толстостенную трубу.

Матрица самодельного пресса оснащается съемным дном, при снятии которого готовый брикет просто выталкивается из ее внутренней полости пуансоном.

Принцип действия самодельного пресса на базе гидравлического домкрата

Принцип действия самодельного пресса на базе гидравлического домкрата

Чтобы изготовить пресс гидравлический для производства топливных брикетов, кроме силового механизма и толстостенной трубы для матрицы, потребуются следующие расходные материалы:

металлический швеллер;

равнополочный уголок № 100;

металлический лист толщиной 3–6 мм, из которого будут изготовлены пуансон и съемное дно для матрицы (толщина такого листа выбирается в зависимости от диаметра матрицы: чем больше данный параметр, тем толще должен быть лист);

труба диаметром 25–30 мм, из которой будет изготавливаться шток пуансона;

труба большого диаметра, которая необходима для того, чтобы изготовить корпус миксера (если трубы подходящего диаметра нет в наличии, то оснастить самодельный брикетировочный пресс можно миксером, корпус которого изготовлен из листа жести);

листы оцинкованной стали (из них будут изготавливаться лотки самодельного пресса для брикетов), один из которых используется для загрузки в полость матрицы исходного сырья, а второй – для приема готовых топливных брикетов.

Внутренний диаметр толстостенной трубы, из которой будет изготавливаться матрица самодельного брикетировщика, выбирается в зависимости от того, каким должен быть размер поперечного сечения брикетов, которые планируется делать на таком устройстве. При выборе данного параметра следует иметь в виду: чем меньше будет диаметр брикетов, тем выше будет их плотность, но при этом пресс гидравлический будет работать с невысокой производительностью.

Сварка каркаса самодельного пресса

Сварка каркаса самодельного пресса

Яндекс.Директ

Курс безопасность жизнедеятельности

Уроки от практика: Как продавать МИТ

Самодельный пресс для производства брикетов, основу которого составляет домкрат или другой силовой механизм гидравлического типа, собирается в следующей последовательности:

Из предварительно нарезанных отрезков швеллера сваривается основание устройства.

К полученному основанию самодельного пресса привариваются 4 вертикальные стойки, для изготовления которых используются отрезки уголка длиной 1,5 метра каждый.

Из трубы большого диаметра или листа жести изготавливается барабан, в котором будет выполняться перемешивание опилочной массы. Для изготовления такого барабана можно использовать бак от старой стиральной машины.

Барабан для смешивания опилочной массы крепится на стойках самодельного пресса (по возможности его следует оснастить приводом, состоящим из электродвигателя и ременной передачи).

Лоток, по которому подготовленная смесь будет подаваться в полость матрицы, фиксируется непосредственно под барабаном-смесителем.

В стенках толстостенной трубы, которая будет выступать в качестве матрицы самодельного брикетировщика, сверлится несколько отверстий диаметром 3–5 мм. Через них из опилочной массы в процессе ее сдавливания пуансоном будут выходить воздух и лишняя влага. Выполняя такие отверстия, следует располагать их равномерно по всей высоте матрицы.

К нижнему торцу матрицы самодельного пресса для брикетов приваривается фланец, к которому будет прикручиваться съемное дно, представляющее собой круг из металлического листа с приваренными к нему проушинами.

К основанию пресса матрица приваривается или прикручивается непосредственно под загрузочным лотком.

В качестве пуансона, которым самодельный брикетировщик будет оказывать давление на опилочную массу, используется металлический круг. Такой круг вырезается из листового металла. Сделанный подобным образом пуансон должен иметь диаметр, позволяющий ему спокойно извлекаться из полости матрицы пресса. Для изготовления штока, один конец которого приваривается к пуансону, а второй соединяется с рабочим органом гидравлического силового механизма, можно использовать трубу диаметром 25–30 мм.

Последнее, что следует сделать, чтобы самодельный пресс брикетировочный был готов к использованию, – это закрепить пуансон на стойках, расположив его точно над полостью матрицы.

прессовать опилки в брикеты своими руками (1) Дополнительное слово

сделать топливные брикеты (1) Дополнительное слово

самодельный пресс (1) Дополнительное слово

станок (1) Дополнительное слово

древесина (1) Дополнительное слово