в.и.зеленко

ПУНКИ СУШКИ ЛЬНОПРОДУКЦИИ



РОССЕЛЬХОЗИЗДАТ

в.и. зеленко

ПУНКТ СУШКИ ЛЬНО продукции

москва Россельхозиздат 1987 633.5 ББК 40.711 348 УДК 631.365.2:633.521

Рецензент О. В. Емельянова, специалист управления технических культур Главка растениеводства Госагропрома РСФСР

В настоящее время льноводство не утратило своего значения, а наоборот, потребности народного хозяйства во льне и спрос населения на льняные изделия намного

возросли.

Это было учтено в целом ряде постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР. Для увеличения производства льна-долгунца трижды повышались закупочные цены на льнопродукцию. Определены и другие меры по повышению эффективности этой отрасли.

В принятых XXVII съездом КПСС основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1986—1990 гг. и на период до 2000 г. записано: «...наращивать выпуск и улучшать качество льноволокна».

Для решения этой проблемы в первую очередь необходимо иметь семена хорошего качества, в то время как с переходом на комбайновую уборку льна снизилась их

урожайность и всхожесть.

Широкое впедрение в льносеющих колхозах и совхозах комплекта оборудования сушильно-очистительного пункта для льняного вороха КСПЛ-0,9 с противоточной карусельной сушилкой СКМ-1 позволит полностью механизировать процесс сушки и переработки льновороха, сократить в 3...4 раза расход топлива на сушку, повысить качество семян и увеличить их выход. Экономическая эффективность применения одного комплекта этого оборудования составит 21,5 тыс. руб. за сезон.

СОСТАВ ПУНКТА КСПЛ-0,9

Оборудование КСПЛ-0,9 предназначено для послеуборочной обработки льновороха. Для сушильного пункта кроме комплекта оборудования КСПЛ-0,9 необходимы трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, мощностью не

менее 250 кВт; шкаф силовой, рассчитанный на силу тока до 400 А; топливная емкость на 10...25 м³; кабель для прокладки подземных линий электропередачи от подстанции к силовому шкафу и далее к шкафу пускозащитной аппаратуры сушилки; провода, приборы освещения, противопожарный инвентарь.

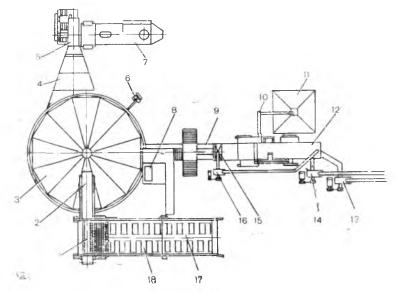


РИС. 1. КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ КСПЛ-0,9:

I- гребенчатый транспортер; 2- транспортер-раздатчик; 3- сушильная камера; 4- диффузор сушильной камеры; 5- главный вентилятор; 6- привод сушильной камеры; 7- топочный блок; 8- пульт управления; 9- разгрузочное устройство; 10- нория; 11- бункер для семян; 12- молотилка-терка МВ-2.5 $\mathbf A$; 13- вентилятор пневмотранспортера путанины; 14- вентилятор пневмотранспортера мякины; 15- пылевая камера; 16- вентилятор отсоса пыли; 17- первая приемная платформа; 18- вторая приемная платформа

Комплект оборудования КСПЛ-0,9 (рис. 1) состоит из противоточной карусельной сушилки СКМ-1, молотилкитерки МВ-2,5А, нории НСЗ-10, бункера для семян и систем пневмотранспорта.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ КСПЛ-0,9]

| Производительность по семенам льна при начальной влажности вороха 45%, т/ч Мощность: | 0,4 |
|---|----------------------------|
| электрическая (электродвигателей), кВт тепловая (топки), кВт Количество обслуживающего персонала в одну смену, чел. Масса оборудования, т | 128,5 1750 2 28,4 |

Противоточная карусельная сушилка СКМ-1 состонт из загрузочного и разгрузочного устройств, сушильной камеры, тепловентиляционной установки, площадки управления с кабиной оператора.

Загрузочное устройство включает две последовательно соединенные приемные платформы с двумя параллельными цепочно-планчатыми транспортерами на каждой, гре-

бенчатый транспортер и транспортер-раздатчик.

Приемные платформы снабжены высокими бортами и установлены под углом 15° к горизонту. Гребенчатый транспортер, являющийся продолжением платформ, наклонен под углом 60° к горизонту. Снабженные зубьями планки гребенчатого транспортера, просветы между которыми закрыты прорезиненной транспортерной лентой, движутся со скоростью 0,6 м/с. Скорость движения цепочно-планчатых транспортеров регулируется храповыми механизмами в пределах от 0,003 до 0,02 м/с.

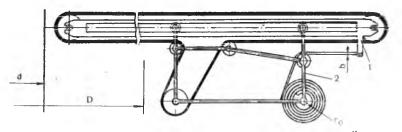


РИС. 2. СХЕМА ТРАНСПОРТЕРА-РАЗДАТЧИКА ПРОТИВОТОЧНОЙ КАРУСЕ ЛЬНОЙ СУШИЛКИ СКМ-1:

1 — подвижная рама; 2 — опорная рама

Транспортер-раздатчик (рис. 2) имеет подвижную раму 1, которая установлена на четырех роликах его опорной рамы 2 с возможностью перемещения вдоль радиуса сушильной камеры выше ее внешнего ограждения. Привод перемещения подвижной рамы установлен на опорной раме и снабжен цепью, которая одним концом наматывается на барабан привода радиусом г₀, а другим соединена с подвижной рамой. Величина радиуса г₀ и толщина цепи в подобраны таким образом, чтобы соблюдалось равенство:

$$\frac{r_0 + h_n}{r_0} = \frac{D}{d},$$

где в — максимальное число витков цепи на барабане;

D — диаметр внешнего ограждения сущильной камеры;

d — диаметр ее внутреннего ограждения.

Это соотношение обеспечивает равномерную по толщине

слоя загрузку сушильной камеры. Цепь с положительным ускорением перемещает подвижную раму к центру сушильной камеры, а в обратном направлении она движется благодаря силе трения грузонесущей ленты о лоток, по которому скользит последняя, причем отрицательное ускорение обратного хода также определяется диаметром приводного барабана и толщиной цепи.

Сушильная камера кольцеобразная, образована карусельной платформой, установленной на роликоопорах, внутренним ограждением, неподвижным и подвижным

внешними ограждениями.

Платформа состоит из двенадцати секторов. Рамы секторов сварены каждая из двух радиальных гнутых профилей, соединенных траверсами. Сверху к раме прикреплены болтами листы решетного полотна. В центре платформы установлено внутреннее ограждение сушильной камеры, имеющее форму усеченного конуса. На нижней плоскости платформы имеются две беговые дорожки, расположенные по концентрическим окружностям диаметром 3,6 и 8 м. Внутренней дорожкой платформа опирается с возможностью перекатывания на двенадцать опорных роликов, а внешней — на десять опорных роликов и два приводных. Под роликами имеются металлические сварные опоры, установленные на фундаментах.

Привод вращения платформы осуществляется двумя обрезиненными роликами, которые поджимаются к беговой дорожке винтами. Обрезиненные ролики расположены с двух противоположных сторон платформы. Вращение от установленной вне сушильной камеры приводной станции передается посредством валов с цепными муфтами сначала одному из ведущих роликов, а затем через расположенную в центральной опоре закрытую пару цилиндрических шестерен противоположному ведущему ролику. В случае аварийного торможения платформы, например, в результате попадания в сушильную камеру постороннего предмета, ведущие ролики пробуксовывают, предохраняя узлы сушилки от поломок. Платформа совершает один оборот за 20, 30 или 40 мин в зависимости от того, какой из сменных шкивов установлен на валу редуктора привода. Центральная опора кроме выполнения упомянутой функции фиксирует центр карусельной платформы, предотвращая ее боковое смещение. Через упорный подшипник и расположенный над ним винт на центральную опору передается часть массы платформы и загруженного на нее материала, нагрузка эта регулируется тем же винтом.

Вокруг платформы, высота которой 0,7 м от пола, установлено неподвижное ограждение большей высоты. В нем имеется прямоугольное окно для ввода рабочего органа разгрузочного устройства. Двенадцать стоек неподвижного ограждения имеют каждая по два ролика: один с вертикальной осью, а другой — с горизонтальной. расположены выше окна. Они служат опорами подвижного ограждения и предотвращают его боковое смещение. Подвижное ограждение образовано расширяющейся конической поверхностью, смонтированной на силовом поясе, который придает ограждению жесткость. Силовой пояс имеет трубу прямоугольного сечения, опирающуюся на ролики стоек и легко перекатывающуюся по ним благодаря трению о материал, находящийся на платформе. Такое выполнение ограждения в виде подвижной и неподвижной частей позволяет ввести между ними рабочий орган разгрузочного устройства и обеспечить плотное прилегание сушимого материала к стенкам сушильной камеры. Конические поверхности ограждений компенсируют усадку материала, благодаря чему сохраняется его прилегание к стенкам в процессе сушки и опускание вниз выгрузке. По всей окружности сушильной камеры имеется уплотнение из прорезиненного ремня между неподвижным и подвижным ограждениями, между неподвижным ограждением и платформой сушильной камеры. Ниже платформы к неподвижному ограждению присоединен диффузор, или расширяющийся в сторону сушильной камеры канал. Он имеет заслонки, которые надо закрывать во время запуска главного вентилятора.

Тепловентиляционная установка сушилки состоит из главного вентилятора центробежного типа производительностью в данном агрегате около 8000 м3 воздуха в 1 ч с электродвигателем мощностью 75 кВт и топочного блока ТБ-1,5 мощностью по выработке тепла 1750 кВт. Вентилятор и топочный блок соединены смесителем, имеющим два боковых окна с заслонками для того, чтобы вентилятор не прогонял весь воздух через топочный блок, а забирал часть воздуха со стороны через окна смесителя. Благодаря смесителю снижается сопротивление на входе вентилятора, существенно увеличивается производительность вентилятора, топки и сушилки в целом. В рабочем положении заслонки не открывают полностью, чтобы не перегрелась топка.

Топочный блок (рис. 3) представляет собой огневой калорифер. В центре его расположена горизонтально ци-

линдрическая камера сгорания, изготовленная из жаростойкой стали. К ее цилиндрической поверхности приварены в продольном направлении радиальные пластины. К передней стенке камеры сгорания прикреплены две форсунки с камерами газификации. Противоположный торец камеры сгорания закрыт съемной крышкой. Со стороны крышки камера сгорания соединена тремя патрубками с тепло-

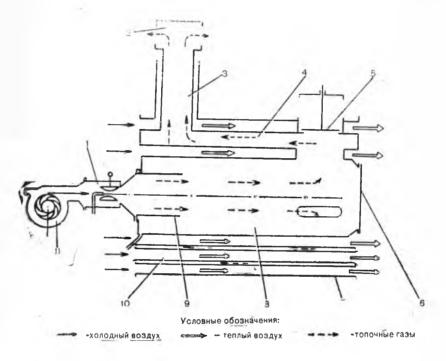


РИС. 3. СХЕМА ТОПОЧНОГО БЛОКА ТБ-1,5 ПРОТИВОТОЧНОЙ КАРУСЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ СКМ-1:

I— форсунка; 2— искрогаситель; 3— дымовая труба; 4— теплообменник; 5— взрывной клапан; 6— крышка; 7— внешний кожух; 8— камера сгорания; θ — камера газификации; 10— внутренняя труба теплообменника; 11— дутьелой вентилятор

обменником, а со стороны форсунок она центрируется отсительно теплообменника тремя болтами, верхний из которых при подготовке топочного блока к работе отпускают, создавая тем самым тепловой зазор. Снизу, под форсунками, в камере сгорания имеется отверстие с трубкой для слива несгоревшего топлива. Цилиндрический теплообменник расположен между внешним цилиндрическим кожухом и камерой сгорания с зазорами для прохода нагреваемого воздуха, причем кожух выполняет роль экрана. Вдоль теплообменника внутри него по всей окружности проходят трубы для увеличения поверхности теплообмена. Снаружи эти трубы омываются горячими газами, а внутри по ним проходит нагреваемый воздух. К теплообменнику прикреплена дымовая труба с удлинителями и искрогасителем и корпус взрывного клапана. Взрывной клапан многоразового действия. Тарелка клапана прижимается к краям отверстия в теплообменнике, расположенном на стержне по оси клапана пружиной, которая отрегулирована на определенное давление топочных газовь

В топочном блоке применены форсунки низкого давления с воздушным распылением топлива и пропорциональной его подачей в зависимости от расхода (рис. 4). Основными узлами форсунки являются диффузор, вентилятор Ц10-28-3,15 (на одной форсунке левого вращения, на другой — правого), поплавковая камера. Диффузор установлен в корпусе форсунки с возможностью перемещения вдоль оси для изменения расхода топлива. Диффузор имеет переменное сечение, в него по центру введена неподвижная трубка, по которой поступает топливо из поплавковой камеры. При перемещении диффузора изменяется скорость воздуха и разрежение у отверстия трубки, в результате чего и изменяется расход топлива. Образовавшаяся в диффузоре топливно воздушная смесь автоматически поджигается электрозапальными свечами. Для изменения количества воздуха, подаваемого в камеру сгорания, на входном окне вентилятора имеется ирисовый затвор. Поплавковая камера служит для поддержания постоянного уровня топлива перед форсункой, что осуществляется автоматически при помощи поплавка и запорной иглы. Поплавковая камера снабжена электроподогревателем топлива, фильтром на входе и электромагнитным клапаном на выходе топлива. На трубке, подающей топливо к диффузору, имеется вентиль. Корпус вентилятора имеет прилив для установки датчика прибора контроля пламени ПКП-ФМ.

Разгрузочное устройство (рис. 5) состоит из установленных на общей раме цепной фрезы и ленточного транспортера. Балка фрезы установлена консольно на каретке, перемещаемой по горизонтали в направлении радиуса сущильной камеры. Балка при этом вводится в сушимый материал вдоль поверхности платформы через окно в не-

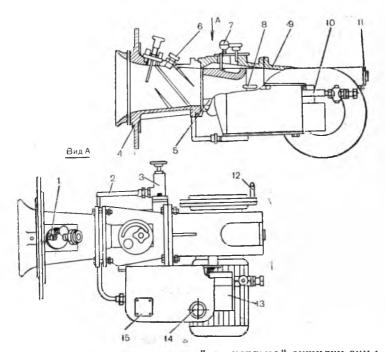


РИС. 4. ФОРСУНКА ПРОТИВОТОЧНОЙ КАРУСЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ СКМ-1:

I— запальные свечи; **2**— топливопровод от поплавковой камеры к вентилю; β — венгиль; 4— корпус форсунки; 5— диффузор; 6— глазок для наблюдения за мскрой; 7— рукоятка диффузора; 8— сопло топливопровода; 9— вентилятор; 10— топливопровод; 10— датчек пребора контроля пламени; 12— рукоятка присового затвора; 13— электронагреватель; 14— термореле электронагревателя; 15— электромагнитый клапан

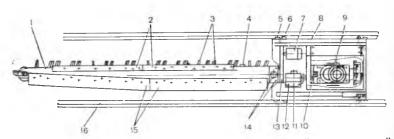


РИС. 5. РАЗГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО ПРОТИВОТОЧНОЙ КАРУСЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ СКМ-1:

I- балка; 2- направляющие рабочей цепи; 3- скребки; 4- текстолитовые пластины; 5- ролик вертикальный; 6- ролик горизоптальный; 7- электрочей цепи (мотор-редуктор); 10- винт натяжения рабочей цепи; 11- звезлоротная на тихоходном валу редуктора привода перемещения каретки; 12- поворотная звезлочка; 13- клиноременная передача; 14- регулировочные болты; 15- ограждения; 16- паправляющие каретки

подвижном ограждении сушильной камеры. На балке расположена в горизонтальной плоскости цепь со скребками, форма которых обеспечивает эффективный льняного вороха или другого материала. Кроме основных скребков на цепи имеются скребки в виде лопаток, плоскость каждой из которых перпендикулярна направлению движения цепи. Нижний край лопатки выступает немного ниже плоскости балки, что облегчает перемещение последней в массе материала в сушильной камере. На цепи имеются также пластины из пластмассы или текстолита, заходящие краями в пазы, между двумя металлическими полосами с отбортовкой. Это предотвращает выворачивание скребков при их взаимодействии с льняным ворохом. Звездочка на рабочем конце балки установлена на неподвижной оси, натяжение цепи осуществляется перемещением мотор-редуктора привода. Холостая ветвь скребковой цепи сверху закрыта пластиной, крепящейся по всей длине к балке. На каретке цепной фрезы кроме привода рабочей цепи, сообщающего ей скорость 1 м/с, установлен привод перемещения каретки. Он состоит из электродвигателя и червячного редуктора, соединенных клиноременной передачей, а также натянутой параллельно направляющим неподвижной цепи, находящейся в зацеплении со звездочкой тихоходного вала редуктора и двумя расположенными под ней поворотными звездочками. Ленточный транспортер расположен под направляющими каретки и предназначен для подачи в молотилку материала, выгруженного фрезой из сушильной камеры.

Площадка управления с кабиной оператора расположена около сушильной камеры, между загрузочным разгрузочным устройствами сушилки. В кабине сосредоточено управление всем оборудованием пункта сушки льнопродукции. Исключение составляет система управления работой топочного блока, электрическая которой содержится в шкафу, расположенном сбоку на кожухе. Рукоятки управления с диффузором форсунки, ирисовым затвором ее вентилятора, а также заслонками смесителя и диффузора сушильной камеры соединены непосредственно с этими механизмами. Рукоятки управления механизмами привода транспортеров приемных платформ находятся на площадке управления, около борта загрузочного устройства. Площадка имеет ограждение по периметру, лестницу с промежуточной площадкой, откуда можно спуститься по обе стороны от разгрузочного устройства, и откидную лестницу для доступа в

сушильную камеру. Под площадкой расположен шкаф

управления.

Система управления включает в себя пускозащитную аппаратуру электродвигателей, путевые переключатели направления движения транспортера-раздатчика и фрезы, реле времени для остановки двигателя привода перемещения рамы транспортера-раздатчика при переключении его направления вращения и ряд других элементов. Обеспечена блокировка включения отдельных механизмов с целью предотвращения поломок из-за нарушения последовательности включения.

Противоточная карусельная сушилка СКМ-1 отличается совершенством технологического процесса. Материал в нижней части слоя не пересушивается, а по достижении заданной влажности удаляется. Сверху добавляется влажный материал. Теплый воздух, проходя через влажный материал в средней и верхней частях слоя, полностью использует на сушку свое тепло. В результате новая сушилка расходует на 1 т льновороха в 3...4 раза меньше топлива, чем сушилка напольного типа. Кроме того, при одинаковой мощности топок этих сушилок СКМ-1 в 3...4 раза производительней. А это в свою очередь обеспечивает миметаллоемкость нимальную удельную И удельных капиталовложений на строительство

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИВОТОЧНОЙ КАРУСЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ СКМ-I

| Производительность по сухому льняному вороху при начальной влажности 45%, т/ч Расход на 1 т сухого вороха при его начальной влаж- | 0,9 |
|---|---------------------------|
| ности 45 %: топлива, кг/т | 80 |
| электроэнергии, <mark>кВт.ч</mark> | 100 |
| Мощность электродвигателей, кВт | 105 |
| Температура сушильного агента: | |
| технологическая при сушке льняного вороха, °С допустимая по условиям нагрева подшипников, °С Раскод сушильного агента, м³/с | 4045 80 2025 |
| Габаритные размеры, мм: | |
| длина (в направлении загрузочное устройство — тепловентиляционная установка) | 21 500 |
| ширина (в направлении центр сушильной камеры — разгрузочное устройство) высота (без дымовой трубы) Масса, кг | 14 700 4 640 21 200 |

| Загрузочное устройство | |
|---|----------------|
| Емкость приемных платформ, м ³ | 26 |
| Габаритные размеры, мм: | 20 |
| алина Алина | 10 830 |
| ширина . | 6 550 |
| высота | 4 640 |
| Приемная платформа | _ |
| Число транспортеров | 2 |
| Рабочая длина транспортера, мм Ширина платформы, мм | 4 100 2 400 |
| Ширина одного транспортера, мм | 920 |
| Шаг планок, мм | 380 |
| Высота бортов, мм | 1 400 |
| Угол наклона платформы, град. | 0,0030,02 |
| Линейная скорость транспортеров, м/с | 0,0050,02 |
| Электродвигатель: частота вращения, мин -1 | 1 420 |
| мощность, кВт | 2,2 |
| Гребенчатый транспортер: | ,- |
| рабочая длина, мм | 0.450 |
| ширина, мм | 2 450 2 370 |
| чнсло рядов гребенок, мм шаг гребенок, мм | 2 |
| длина гребенки, мм | 304 |
| шаг зубьев, мм | 1 150 100 |
| Угол наклона транспортера, град. | 60 |
| Линейная скорость, м/с | 0,6 |
| Электродвигатель: частота вращения, мин —1 | 1,420 |
| мощность, кВт | 2,2 |
| Транспортер-раздатчик | 0.400 |
| Рабочая длина транспортера, мм | 6 400 800 |
| Ширина ленты, мм Линейная скорость ленты, м/с | 0,8 |
| Скорость перемещения (пределы изменения в тече- | |
| ние каждого перемещения), м/с | 0,040.12 |
| Электродвигатель привода ленты: | 1400 |
| частота вращения, мин ^{— 1} мощность, кВт | 1,5 |
| Электродвигатель перемещения рамы: | |
| частота вращения, мин $^{-1}$ | 1 400 |
| мощность, кВт | 0,75 |
| Сушильная камера с диффузором | |
| Габаритные размеры, мм: | 13 200 |
| длина инрина | 8 760 |
| высота | 3 300 |
| Полезная площадь, м2 | 49 |
| Высота внешнего борта, мм Полезный объем, м ³ | 1 750 85 |
| Время полного оборота со сменным шкивом привода, | |
| мин: | |
| малым | 20 |

| средним большим Количество секторов платформы | 30 40 12 1,1 |
|---|-------------------------|
| Ширина прямоугольных отверстий решет, мм Количество опорных роликов Количество приводных роликов Диаметр приводного ролика, мм Рабочая ширина приводного ролика, мм | 22 2 400 160 |
| Электродвигатель: частота вращения, мин — 1 мощность, кВт | 1 400 1, 1 |
| Тепловентиляционная установка* | |
| Габаритные размеры, мм: | |
| длина ширина высота | 8 100 3 300 5 980 |
| Расход топлива, кг/ч: | 000 |
| максимальный | 200 |
| на сушке льняного вороха средний Коэффициент полезного действия топки | Не ниже 0,8 |
| Электродвигатель форсунки: | ,,, |
| частота вращения, мин -1 | 2 880 |
| мощность, кВт | 4 |
| Электродвигатель главного вентилятора: | 000 |
| частота вращения, мин-1 | 980 75 |
| мощность, кВт | 1.0 |
| Разгрузочное устройство Габаритные размеры, мм: | |
| длина в нерабочем положении | 5 560 |
| длина в рабочем положении | 8 800 |
| ширина | 1 500 |
| высота | 1 750 |
| Фреза | 1,0 |
| Скорость рабочей цепи, м/с Шаг скребков, мм | 304 |
| Разрывное усилие цепи, т | 4 |
| Электродвигатель привода рабочей цепи: | |
| частота вращения, мин -1 | 2 880 |
| мощность, кВт | 4 |
| Электродвигатель перемещения каретки: | 1.440 |
| частота вращения, мин — 1 | 1 4 40 0,55 |
| мощность, кВт Транспортер разгрузочный | 0,00 |
| Рабочая длина ленты, мм | 5 500 |
| Ширина ленты, мм | 500 |
| Линейная скорость, м/с | 1,0 |
| Электродвигатель: | 1 |
| частота вращения, мин — ¹ мощность, кВт | 1 400 |
| wordingerb' VDI | 1,1 |

^{*} Часть характеристики тепловентиляционной установки вынесена в общую характеристику оборудования.

Молотилка-терка МВ-2,5А (рис. 6) унифицирована на 77 % с зерновым комбайном СК-5 «Нива». Ее основными рабочими органами являются загрузочное устройство, молотильный аппарат, вальцовая терка, очистка, клавишный соломотряс, устройство для удаления мякины, шнек и элеватор возврата, шнек и элеватор семян, электропривод.

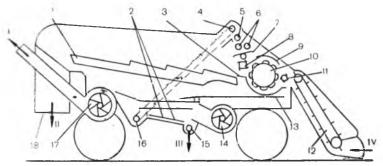


РИС. 6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА МОЛОТИЛКИ-ТЕРКИ МВ-2,5А: I— соломотряс; 2— очистка; 3— подбарабанье; 4— элеватор возврата; 5— всрхний шнек возврата; 6— вальцовая терка; 7— щиток; 8— отбойный битер: 9— верхняя трущая поверхность; 10— молотильный барабан; 1I— приемный битер; 12— загрузочное устройство; 13— грохот; 14— вентилятор очистки; 15— шнек семян; 16— шнек возврата нижний; 17— вентилятор отвола половы; 18— скатная доска путанины 17— мухина; 11— путанина; 111— семена; 110— ворох

Загрузочное устройство состоит из лотка приема вороха и наклонной камеры с цепочно-планчатым транспортером плавающего типа. Нижний вал транспортера подпружинен, в результате чего положение вала изменяется в зависимости от толщины слоя вороха, поступающего в наклонную камеру, и сохраняется постоянное натяжение це-

пей транспортера.

Молотильный аппарат состоит из молотильного барабана и подбарабанья, перед которыми расположен приемный битер. Молотильный барабан бильный, с восемью рифлеными бичами левого и правого направления рифов. Межбичевое пространство закрыто щитками. Подбарабанье собрано из планок прямоугольного сечения, параллельных оси барабана. Сквозь них по дугообразным линиям, охватывающим барабан снизу, пропущен ряд круглых прутков. Между планками вварены дополнительные круглые прутки, делающие решетку подбарабанья более частой. К основному подбарабанью спереди шарнирно закреплена надставка такой же структуры, являющаяся его продолжени-

ем. К задней планке подбарабанья прикреплены прутковая решетка и фартук, способствующий лучшему распределению вороха по грохоту. Система рычагов служит для регулировки рабочего зазора в молотильном аппарате. Привод барабана снабжен механизмом регулирования скорости вращения. Перед молотильным аппаратом под приемным битером имеется камнеуловитель. За молотильным аппаратом установлен отбойный битер, направляющий соломистые фракции вороха на соломотряс.

Над барабаном на откидной крышке имеется дополнительная трущая поверхность для обработки клевера. Зазор между нею и барабаном регулируется винтами.

Вальцовая терка установлена над молотильным аппаратом и служит для перетирания семенных коробочек льна, не разрушенных барабаном и поступающих с очистки при помощи шнека и элеватора возврата. Вальцовая терка состоит из нажимного вальца и опорного вальца. Вальцы деревянные, облицованы прорезиненным ремнем. Между вальцами имеется регулируемый зазор 1...1,5 мм. Вальцы вращаются с различными скоростями, что обеспечивает не только плющение, но и перетирание семенных коробочек. Нажимной валец подпружинен, чтобы терка могла пропустить без поломок случайные комки или твердые предметы. Над вальцами расположен шнек с кожухом, имеющим косой срез для распределения вороха по длине вальцов, а под ними — поворотный щиток. Этот щиток направляет ворох на соломотряс или на барабан.

Очистка содержит грохот, представляющий собой шарнирно соединенные стрясную доску, жалюзийное решето, регулируемое по углу открытия жалюзи, и удлинитель решета, регулируемый по углу наклона и углу открытия жалюзи, расположенные под грохотом решетный стан и вентилятор.

Подвески и рычаги, сообщающие колебательные движения грохоту и решетному стану, установлены на резиновых втулках. Верхнее решето решетного стана сменное: для обработки льняного вороха применяют решето с круглыми отверстиями диаметром 3,6 мм. Нижнее подсевное решето имеет отверстия диаметром 1,2 мм. Вентилятор очистки снабжен вариатором для изменения числа оборотов с винтовым механизмом регулировки.

Соломотряс содержит четыре клавиши жалюзийного типа. Соломотряс, шнеки и элеваторы аналогичны соответствующим устройствам комбайна СК-5 «Нива».

Устройство для удаления мякины представляет собой

расположенную за очисткой камеру со шнеком, на валу которого сбоку имеется крыльчатка центробежного пылевого вентилятора. Кожух вентилятора снабжен отводящей трубой.

Привод молотилки-терки МВ-2,5А осуществлен от одного электродвигателя с повышенным пусковым моментом

посредством клиновых ремней и цепей.

Молотилка-терка имеет четыре колеса на пневматических шинах. На пункте КСПЛ-0,9 она устанавливается на жестких опорах, колеса при этом могут быть сняты.

Молотилка-терка МВ-2,5А стыкуется с разгрузочным

устройством сушилки СКМ-1.

| ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОТИЛКИ-ТЕРКИ МВ-2,5А | L. |
|--|--------------------------------|
| Производительность на обмолоте льняного вороха, т/ч | до 2,5 |
| Габаритные размеры в рабочем положении, мм: | |
| длина | 7450 |
| ширина | 2730 |
| Высота | 3060 |
| Масса, кг | 3600 |
| Скорость загрузочного транспортера, м/с | 2,9 |
| Ширина молотилки, мм | 1200 |
| Диаметр молотильного барабана, мм | 600 |
| Частота вращения молотильного барабана, мин ⁻¹ Диаметр вальцов, мм | 430 7 50 1 70 |
| Частота вращения вальцов, мин -1: | |
| нажимного | 397 |
| ОПОРНОГО | 595 |
| Длина клавиши соломотряса, мм | 3618 |
| Угол наклона жалюзи клавиши, град. | 45 |
| Частота вращения ведущего вала соломотряса, мин — 1 Амплитуда колебаний, мм: | 195 |
| грохота | 55 |
| решетного стана | 35 |
| Частота колебаний грохота и решетного стана, мин | 268 |
| Вентилятор очистки: | -50 |
| диаметр крылача, мм | 570 |
| частота вращения, мин $^{-1}$ | 400675 |
| Диаметр шлеков, мм | 150 |
| Частота вращения шнеков, мин -1. | |
| возврата | 234 |
| семенного | 300 |
| Линейная скорость элеваторов, м/с: | |
| возврата | 0,74 |
| семенного | 0,95 |
| Вентилятор мякины: | |
| диаметр крыльчатки, мм | 400 |
| у частота вращения, мин —1 | 1425 |
| Электродвигатель: | 1440 |
| частота вращения, мин мощность, кВт | 13 |

Нория НСЗ-10 состоит из ленты с ковшами, ведущего и натяжного барабанов, приемного бункера, секций, механизма закрытия заслонки и электропривода.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОРИИ НСЗ-10

| Ширина ленты, мм | 1 125 |
|--|------------------|
| Размер трубы в свету, мм | 167×168 |
| Емкость ковша, дм3 | 0,81 |
| Шаг ковшей, мм | 160 |
| Скорость ленты, м/с | 1,57 |
| Габаритные размеры, мм: | |
| длина | 1270 |
| ширина | 400 |
| высота | 9380 |
| Электродвигатель: | |
| частота вращения, мин ⁻¹ мощность, кВт | 1400 |

Бункер для семян снабжен электрозадвижкой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БУНКЕРА

| Объем, м ³ | 10 |
|----------------------------|--------------|
| Габаритные размеры, мм: | |
| длина | 3150 |
| ширина | 3150 |
| высота | 515 0 |
| Электродвигатель задвижки: | |
| частота вращения, мин —1 | 1400 |
| мощность, кВт | 0,27 |
| | |

Системы пневмотранспорта: две из них снабжены вентиляторами ЦП7-40-5 с электродвигателями мощностью 7,5 кВт, третья — вентилятором ЦП7-40-4. Первая система удаляет путанину, а также пыль, выделяемую молотилкой со стороны очистки; вторая транспортирует мякину на место хранения или переработки; третья удаляет пыль, выделяющуюся при работе фрезы и поступающую из наклонной камеры молотилки-терки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОТРАНСПОРТЕРА МЯКИНЫ*

| Вентилятор: днаметр крыльчатки, мм | 50 0 |
|--|-------------|
| частота вращения, мин ⁻¹ Электродвигатель: | 190 |
| 1 | 4.40 |
| | 440 |
| | 7,5 |
| Габаритные размеры вентиляторной установки без труб, мм: | |
| Длина 1 | 470 |
| ширина | 900 |
| высота | 850 |

^{*} Пневмотранспортер путанины имеет такую же вентиляторную установку.

СТРОИТЕЛЬСТВО, СБОРКА И МОНТАЖ ПУНКТА

Комплекты оборудования КСПЛ-0,9 целесообразно размещать в одном месте. Желательно использовать типовые проекты зданий № 812-1-6 или № 812-2-4.85 (более новый).

На рисунке 7 изображены варианты планировки здания

пункта сушки льнопродукции.

Самый рациональный вариант — это когда оборудование КСПЛ-0,9 можно разместить в готовом здании. Для этого подходят здания с железобетонным каркасом, кирпичные и другие несгораемые здания длиной 24 м и шириной 15 м с колоннами или стенами высотой 4,8 м и более. Может быть использовано здание шириной 12 м (рис. 7, а), но длину его увеличивают на один пролет. Сушилку располагают краем ограждения сушильной камеры по внешней линии ряда колонн, а стену топочного помещения отодвигают от основного здания на 2,5 м.

Во всех остальных вариантах высота здания до низа

несущих строительных конструкций 6 м.

Вариант размещения оборудования, изображенный на рисунке 7, б, для здания с 15-метровым пролетом самый рациональный.

Вариант размещения оборудования в здании с 12-метровым пролетом (рис. 7, в) отличается от нового проекта только тем, что не имеет вставки между диффузором сушильной камеры и главным вентилятором сушилки.

Вариант размещения оборудования в здании с 18-метровым пролетом (рис. 7, г) самый удобный при установке двух комплектов оборудования КСПЛ-0,9 под одной крышей. Он позволяет рационально привязать к основному зданию пункт для дальнейшей переработки продукции и ее хранения.

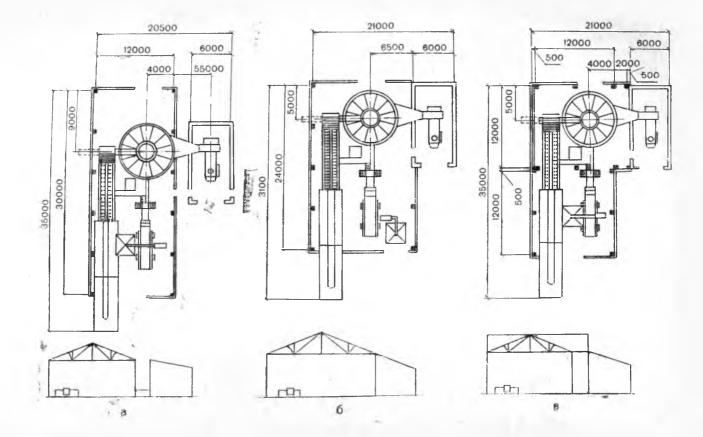
Вариант размещения оборудования, изображенный на рисунке 7, д, для здания с 24-метровым пролетом наиболее приемлем для установки более двух комплектов оборудования КСПЛ-0,9. Здание может быть расширено по общей оси сушильных камер в обе стороны без ограниче-

ний.

Характеристика зданий для размещения комплекта

оборудования КСПЛ-0,9 приведена в таблице.

Оборудование КСПЛ-0,9 допускает различные варианты компоновки. Например, тепловентиляционные установки могут быть повернуты на 90° относительно центра су-



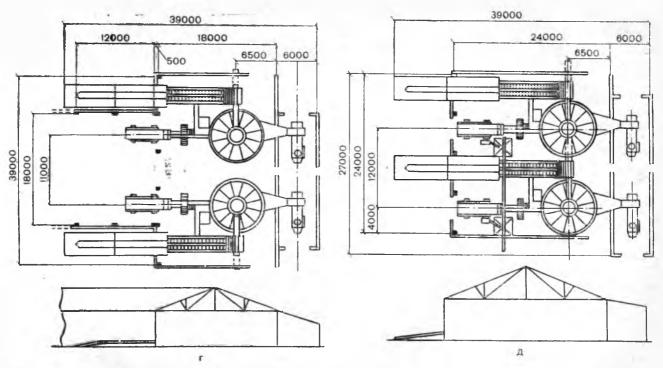


РИС. 7. ВАРИАНТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ КСПЛ-0,9;

а — в готовом здании с 12-метровым пролетом; 6 — в здании с 15-метровым пролетом; в — в здании с 12-метровым пролетом; в — для размещения двух комплектов в здании с 18-метровым пролетом; д — для размещения более двух комплектов в здании с 24-метровым пролетом;

шильной камеры (см. рис. 7, г, д) по сравнению с основным вариантом компоновки (см. рис. 1). Возможны и другие варианты компоновки, так как тепловентиляционная установка и разгрузочное устройство могут занимать любое из двенадцати определенных положений вокруг сушильной камеры (они привязаны к стойкам ее ограждения), а загрузочное устройство конструктивно не зафиксировано. Но надо строго соблюдать одно правило: разгрузочное устройство и приемные транспортеры загрузочного устройство и приемные транспортеры загрузочного устройства должны быть расположены рядом, параллельно, а площадка управления должна находиться между ними. Иначе нарушится обзорность, а в некоторых случаях работа сушилки может стать невозможной.

Таблица характеристика Зданий для размещения комплекта оборудования кспл-0,9

| Показатель | Типовой проект - | | Вариант по рисунку 7 | | | | |
|--|---------------------|------------------|----------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| | старый | новый | а | 6 | В | r* | д* |
| Площадь здания, м ² Периметр стен, м Ширина главного про- | 522 111 18 | 442 104 12 | 432 120 12 | 432 102 15 | 402 102 12 | 366 71 18 | 360 74 2 4 |
| лета, м Количество ферм | 9 | 7 | 6 | 5 | 7 | 8 | 5 |

^{*} Для двух последних вариантов почазатели даны в расчете на один комплект оборудования.

Строя здание, необходимо заложить под оборудование фундаменты.

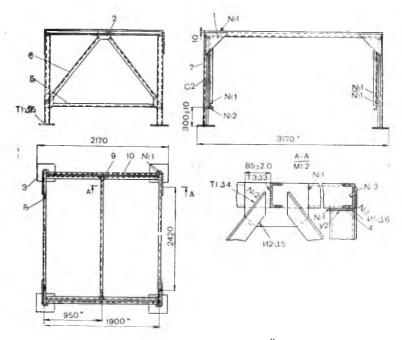
Не следует делать фундаментов под загрузочное устройство, так как возможна небольшая корректировка его расположения после монтажа. Вместо выступающих выше нулевой отметки частей фундаментов надо изготовить две сварные рамы. Опорная рама загрузочного устройства показана на рисунке 8. Если рама изготовлена с соблюдением указанных на рисунке размеров, то она надежнее фундаментов и кроме того проще в изготовлении. Малую раму под стык приемных платформ сваривают из кусков уголка или швеллера по размерам соответствующего фундамента: высота ее 810 мм, длина 2520 мм.

Не обязательно также делать предусмотренные заводским чертежом фундаменты под стойки площадки управ-

ления и лестницы. Если площадка требует выравнивания, можно под стойки и основания лестниц подлить раствор

после монтажа площадки управления.

При строительстве пункта необходимо заложить фундаменты под сушильную камеру и разгрузочное устройство (рис. 9). Внутреннее кольцо фундаментов под опоры карусели может быть сплошным. Глубина заложения фундаментов должна соответствовать глубине промерзания грунта в данной местности. Вместо колодцев под анкерные болты можно закладывать элементы (пластины, отходы

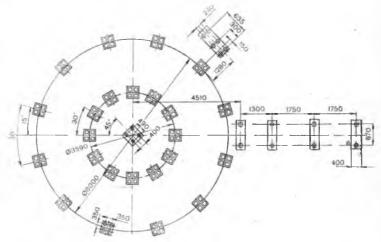


РЙС, 8. ОПОРНАЯ РАМА ЗАГРУЗОЧНОГО УСТРОЙСТВА: 3 I— жист 300 \times 800 толщивой 6...10, 4 шт.; 2— швеллер 8, длина 2774, 1 шт.; 3— швеллер 8, длина 2950, 2 шт.: 4— швеллер 8, длина 1942 (полки на обобих концах укорочены на 36 мм по отношению к указанной длине и образуют выступ стенки, 2 шт.; 5— уголок 50 \times 50 \times 5, длина 1930, 2 шт.; 6— уголок 50 \times 50 \times 5, длина 1930, 2 шт.; 6— уголок 50 \times 50 \times 5, длина 1930, 2 шт.; 6— швеллер 8, длина 1479, 8 шт.; 7— косынка 210 \times 110, лист 6,6 шт.; 8— швеллер 8, длина 80 \times 80, лист 6, 4 шт.

проката), поверхность которых при закладке необходимо устанавливать точно по нивелиру на нулевую отметку. Поверхность фундаментов выравнивают по нивелиру, что экономит затраты труда при последующей установке опор карусели. Фундаменты под разгрузочное устройство надо

делать на 50 мм ниже нулевой отметки, чтобы можно бы-

ло потом регулировать установку его рамы. Для сушильных пунктов предусмотрен бетонный пол, который заливают сразу после заливки фундаментов. При этом делают канавки под кабели и провода, заложив на их место в бетон деревянные брусья, которые вынимают в начале затвердевания бетона. Асфальтовые полы быстро разрушаются после попадания на них масла из редукторов. гидросистем тракторов.



Р И С. 9. ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ ПОД СУШИЛЬНУЮ КАМЕРУ Я РАЗГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

Фундамент главного вентилятора в топочном помещении лучше закладывать после монтажа сушильной камеры и диффузора, так как диффузор может при монтаже несколько сместиться и его отверстие не совпадет с выжлопным отверстием заранее установленного

тора.

Топочный блок ставят основанием на 140 мм выше нулевой отметки. Для удобства обслуживания топочного бложа и сокращения строительных работ рекомендуется провести линию на 1000...1500 мм правее оси диффузора или на 200...700 мм правее оси сушильной камеры - (если смотреть от ее центра в сторону вентилятора) и всю правую часть пола топочного помещения залить по подсыпке на 140 мм выше остальных полов.

Общая трудоемкость монтажных и пусконаладочных

работ 1400 ч.

Оптимальное число членов бригады — три человека: сварщик, электрик и слесарь высокой квалификации. Один из них выполняет роль руководителя бригады и технолога монтажа.

Монтаж и пусконаладочные работы целесообразно по-

ручать одной бригаде.

Самая ответственная часть монтажных работ — это

монтаж опор и сборка сушильной камеры.

Для установки опоры корректируют ее положение, например по высоте, и снова проверяют углы ее наклона, поворот опоры относительно своей оси, расстояния от центра и от соседних опор, после чего нередко приходится снова корректировать высоту.

При установке опор разница в высоте двух соседних опор не должна превышать 5 мм. Нивелир позволяет выставить опоры по высоте с точностью до 1 мм. После корректировки других размеров надо снова проверить высоту

опор.

Особой точности требует установка внешнего ряда опор, и не столько самих опор карусельной платформы, сколько крепящихся к ним стоек неподвижного ограждения. Для этого стойки временно прикрепляют к опорам. При этом расстояние по горизонтали от центральной оси сушильной камеры до крайней левой, а также и до крайней правой внутренних кромок стойки должно быть равным 4200 мм. Рулетка позволяет получать здесь точность до 1 мм.

Для фиксации центра сушильной камеры иногда забивают в бетон стержень, но лучше установить заранее центральную опору, вставить сверху в гнездо подшипника деревянную пробку и по центру вбить гвоздь. Одновременно проверяют стойки по уровню, предназначенному для контроля вертикальных поверхностей. После крепления опор к фундаментам стойки снимают, пометив, какой опоре

принадлежит каждая.

При сборке карусельной платформы не рекомендуется сразу стягивать болтами два соседних сектора, иначе последний сектор может не поместиться, что также может произойти в результате неаккуратной сборки, когда применяются болты разной или недостаточной длины. Чтобы в этом убедиться, надо разъединить стыки через один, оставить секторы соединенными попарно (иначе они упадут между опорами) и растащить пары секторов от центра карусели. Последний сектор легко займет свое место. После этого надо сдвинуть пары секторов как можно бли-

же к центру, но на одинаковое расстояние, вставить на стыках в отверстия болты и постепенно и равномерно стя-

нуть все секторы.

При сборке неподвижного ограждения надо следить, чтобы листы располагались строго по цилиндрической поверхности. Стойки неподвижного ограждения устанавливают одновременно с листами таким образом, чтобы установленные на стойках ролики были на одинаковой высоте. Высоту расположения роликов с горизонтальной осью проверяют нивелиром. Следует избегать прокладок между стойкой и кронштейном ролика, чтобы не нарушить положение роликов относительно листов неподвижного ограждения. Край листа должен быть на уровне горизонтальной оси ролика, иначе не удастся правильно установить уплотнение между ограждением и карусельной платформой.

Уплотнения устанавливают по отверстиям в уплотнительном ремне. Если это не удается, то делают новые от-

верстия одним из следующих способов:

сверлят отверстия под болт М10 электродрелью (диаметр сверла 14 мм);

пробивают отверстия специальным пробойником;

прожигают отверстия стержнем, раскаленным на га-

зовой горелке,

Важно правильно выбрать расстояние между отверстиями. Можно это делать, например, так. Закрепляют край ремня у окна неподвижного ограждения для ввода фрезы. Измеряют расстояние от центра первого болта, которым закрепили край ремня, до ближнего края сле-Дующего отверстия в уголке и листе ограждения, уменьшают это расстояние на 8 мм и найденную таким образом точку принимают за центр нового отверстия. Затем на таком же расстоянии делают третье отверстие. Натягивают ремень бородком за третье отверстие, а во второе вставляют болт, пропускают его через отверстие в ограждении и затягивают гайкой. Затем делают указанным образом четвертое отверстие, натягивают за него ремень и крепят его к ограждению с помощью третьего отверстия и т. д. В процессе работы расстояние между отверстиями корректируют: если оно слишком велико, уплотнение ложится на край карусельной платформы волнами, если мало, натянутый ремень не касается платформы. Отдельную волну можно устранить, вырезав из ее вершины узкий (2...3 мм) клин до середины ремня по его ширине.

Верхнее уплотнение монтируют до установки подвижного ограждения, поэтому контроль за его прилеганием к горизонтальной плоскости силового пояса в процессе мон-

тажа невозможен. Если после установки подвижного ограждения ремень уплотнения не прилегает к горизонтальной плоскости, надо в местах плохого прилегания вставить между ремнем и уголком, которым ремень прижимается к листам ограждения, пластины из возможно более жесткой, пружинящей стали толщиной 1...1,5 мм. Для установки пластины надо в соответствующем месте отпустить болт крепления уплотнения, просунуть снизу пластину вверх между уголком и ремнем так, чтобы она, слегка отогнувшись в сторону центра сушильной камеры, прижала уплотнение к плоскости подвижного ограждения, но сама в эту плоскость через ремень не уперлась.

Сборку силового пояса подвижного ограждения производят до установки внутреннего ограждения сушильной камеры и после проверки вертикальных роликов на стойках неподвижного ограждения, которые должны быть на одинаковом расстоянии от центра сушильной камеры. Части силового пояса при установке на ролики свободно соединяют болтами, которые постепенно стягивают. При этом по диаметру измеряют расстояния между противоположными стыками, чтобы вовремя предотвратить намечающийся эллипс. Допускается эллипс не более 20 мм. Эллипс легко устраняется, если по его меньшей оси вставить прокладки у внешних (по диаметру ограждения) болтов. соединяющих его узлы. Не допускается также неплоскостность нижней опорной плоскости трубы, в результате чего она опирается не на все ролики. В этом случае неплоскостность устраняют прокладками на стыках силового пояса. Собранное подвижное ограждение должно легко сдвигаться с места и перекатываться по роликам. Если один из вертикальных роликов в определенный момент прижат к ограждению, то противоположный должен быть от него на расстоянии нескольких миллиметров.

Установка разгрузочного устройства, как и установка опор карусели, является особо ответственной операцией. Прежде чем к ней приступить, надо осмотреть разгрузочное устройство с целью выявления возможных дефектов. Один из них заключается в следующем.

Холостая ветвь цепи закрыта ограждением не только сверху, но и сбоку с тыльной стороны фрезы. При обратном ходе карусели, в котором бывает необходимость при извлечении фрезы из сушильной камеры, вертикальная часть ограждения может прижаться к скребкам и начнутся удары, которые разрушают заклепки крепления скреб-

ков, гнут их пластины. В худшем случае, если в ворохе много путанины с полеглых посевов, наполовину превратившейся в тресту, может возникнуть загорание застревающей на скребках пакли. Вертикальную (тыльную) часть ограждения, которая введена в конструкцию без какой-либо необходимости, надо отрезать на всю длину. Надо также срезать наискось передний угол оставшейся горизонтальной части ограждения, который затрудняет ввод фрезы в сушильную камеру, когда она заполнена ворохом.

Другой дефект — неэффективное уплотнение между краем карусельной платформы и лотком, направляющим

материал на транспортер разгрузочного устройства.

К обечайке на карусельной платформе должна прижиматься плоской пружиной текстолитовая колодка, но из-за неровностей обечайки она не может постоянно прижиматься к ней. Выступы на стыках секторов срывают эту колодку с болтов крепления. Для устранения этого дефекта надо снять текстолитовую колодку, в горизонтальной части лотка сделать отверстия и установить на них прорезиненный ремень с поджимающими стальными пластинами так, чтобы он по всей ширине окна заходил под край карусельной платформы.

Третий дефект — неправильное крепление балки фрезы к ее каретке, вызывающее поломку вала ведущей звездочки рабочей цепи, опускание балки и срыв решет.

Для устранения этого дефекта необходимо поставить упор между задним концом балки в месте крепления пластины и рамой каретки, чтобы разгрузить пластину от изгибающего момента. Однако на этом месте установлены стяжные болты, действие которых противоположно желаемому. Необходимо снять эти болты, закрыть спизу отверстия в балке (приварить пластину), гайки поставить на кропштейн рамы, с которым раньше стягивалась балка, совместить их с отверстиями и обварить по периметру, сверху ввернуть болты так, чтобы они вошли в отверстия балки до упора в приваренную снизу пластипу. Болты надо закрепить контргайками.

Четвертый дефект заключается в разрушении текстолитовых пластин рабочей цепи. Холостая ветвь цепи провисает и рвет решета. Под цепь по всей длине балки с обеих ее сторон необходимо подложить брусок из текстолита шириной 25 и толщиной 16...20 мм и закрепить его к полке балки фрезы болтами, сделав резьбовые отверстия в текстолите.

Надо отрегулировать положение балки фрезы вертикальным винтом, расположенным на переднем кронштейне каретки, таким образом, чтобы ее верхняя плоскость была параллельна направляющим каретки. Затем окно в привалочной плоскости разгрузочного устройства совмещают с окном в неподвижном ограждении сущильной камеры и полностью вводят балку фрезы в сушильную камеру. При этом надо стремиться, чтобы балка проходила возможно выше и ближе к подвижному ограждению, но не задевала за него. Не должно быть перекоса фрезы относительно оси балки, т. е. рама разгрузочного устройства не должна быть наклонена влево или вправо. Продольный наклон рамы определяется по положению балки фрезы относительно поверхности карусельной платформы. Зафиксировав передние стойки рамы в нужном положении, надо отрегулировать прокладками положение задних стоек таким образом, чтобы конец балки оказался на 40...50 мм выше ее основания, находящегося у края карусели. Это гарантирует сохранность решет, когда на балку будет давить загруженный в сушильную камеру влажный матери-

После установки рамы надо отрегулировать положение балки фрезы в горизонтальной плоскости винтом задней подвески балки таким образом, чтобы балка не касалась края окна, а горизонтальное давление материала в процессе выгрузки воспринималось только роликами каретки.

При монтаже тепловентиляционной установки надо соб-

людать следующее.

Устанавливают топочный блок. После этого открывают крышку в торце камеры сгорания и наливают в нее немного воды. Если вода стечет через дренажную трубку не полностью, то надо придать топочному блоку достаточный для этого наклон в сторону трубки, которую предварительно надо прочистить.

Надо изготовить и установить упор, фиксирующий положение рычага заслонок диффузора сушильной камеры, когда они полностью открыты, проверить правильность сборки заслонок смесителя. Соединять смеситель с вентилятором не обязательно, между ними можно оставить за-

зор до 15 мм.

Особо ответственна сборка главного вентилятора. Важна правильная центровка рабочего колеса с входным отверстием. Зазор между краем обечайки последнего и рабочим колесом должен быть по всей окружности не более 8 мм на сторону. Если этого нельзя добиться, надо к обе-

чайке приварить полосу, которая должна войти внутрь рабочего колеса с указанным зазором. В противном случае

резко снизится производительность сушилки.

Для установки молотилки-терки МВ-2,5А надо изготовить прочные подставки под оси колес такой высоты, чтобы колеса были заметно разгружены, но не отрывались от пола. Важно, чтобы молотилка была установлена на горизонтальной плоскости. Колеса могут быть сняты.

Лля стыковки сушилки с разгрузочным устройством с молотилки снимают расположенный на наклонной камере вентилятор, а также передний лист камеры, на котором он крепится. Снимают стойки, поддерживающие наклонную камеру в транспортном положении. Камеру опускают в крайнее нижнее положение, заворачивая до конца регулировочный винт. Приемный лоток поднимают круго вверх и закрепляют с обеих сторон. Придвигают молотилку к разгрузочному устройству и по месту делают вырез в приемном лотке, чтобы в этот вырез вошел барабан ленточного транспортера разгрузочного устройства с кронштейнами и натяжными механизмами. Обрез приемного лотка должен близко подходить к ленте транспортера, но плотно, чтобы не мешать прохождению сшивки. На край лотка желательно установить прорезиненный ремень так. чтобы он касался ленты. Расстояние от ленты транспортера разгрузочного устройства сушилки до скребков транспортера загрузочного устройства молотилки должно быть около 100 мм.

На раму разгрузочного устройства устанавливают изготовленную в хозяйстве трехстенную пылевую камеру, верх которой имеет форму зонта с отверстием (диаметр не менее 200 мм). Это отверстие соединяется трубой с вентилятором ЦП7-40-4. К задней стенке пылевой камеры крепят ременное уплотнение, прилегающее к наклонной камере молотилки, а к боковым стенкам — отрезки транспортерной ленты шириной 500 мм, концы которых закладывают за боковины приемного лотка молотилки. Трубу от вентилятора поднимают вверх, затем вводят сквозь крышу молотилки у самого ее заднего края.

Вентиляторы располагают так, чтобы они не мешали при необходимости откатить молотилку (см. рис. 1). Вентиляторы фиксируют на местах установки. Для этого пробивают бетон в углу рамы вентилятора, очищают отверстие, в грунт вбивают штырь и приваривают его к раме. Отверстие вновь заливают раствором. Дополнительно можно залить бетоном раму на высоту швеллеров.

Вентилятор молотилки-терки МВ-2,5А соединяют с вентилятором ЦП7-40-5. При этом в окно или соединенную с ним трубу вентилятора ЦП7-40-5 вводят с зазором трубу меньшего диаметра от вентилятора молотилки и оставляют этот зазор открытым.

Края приемной воронки пневмотранспортера путанины располагают в горизоптальной плоскости на высоте верхней кромки борта пылевой камеры молотилки. Передний край должен примыкать к этому борту, задний — располагаться под краем крыши молотилки, боковые — в соответствии с ее шириной.

При монтаже бункера для семян надо обеспечить необходимые размеры для въезда под него автомашины. Борта бункера желательно нарастить, насколько позволяют строительные конструкции здания. Расположение течки нории должно обеспечить использование всего объема бункера.

Норию надо устанавливать в приямке не менее 0,8 м, возможно ближе к течке молотилки. Если бункер расположен по центральной оси здания, нория умещается под крышей, для этого ее надо укоротить. Если нория почемулибо должна быть выше, для нее обязательно надо строить фонарь. Открытое положение головки нории не оправдалось.

На пульте управления имеются кнопки только для управления сушилкой. Необходимо изготовить в хозяйстве или подобрать готовый пульт управления молотилкой, норией, пневмотранспортом (6—8 пар кнопок) и установить его рядом с основным пультом. Конструкция пульта проста: это коробка из стального листа с отверстиями под кнопочные станции. Пускатели электропривода указанных машин устанавливают в любом удобном месте. На молотилке кроме пускателя можно оставить дублирующую кнопочную станцию.

Перед эксплуатацией проверяют правильность взаимодействия всех узлов и механизмов в работе, герметичность сушильной камеры и диффузора, надежность крепления опор, рам и т. п.

При этом надо обратить внимание на надежность крепления опор сушильной камеры и рамы разгрузочного устройства к фундаментам, стоек неподвижного ограждения к опорам, транспортеров загрузочного устройства к рамам. Надо проверить, не может ли рама под транспортером-

раздатчиком оказаться менее прочной и устойчивой, чем

это предусмотрено чертежом.

При вращении карусели проверяют правильность заэора (20...40 мм) между краем карусельной платформы и неподвижным ограждением сушильной камеры. Проверяется прилегание всех уплотнений. Подвижное ограждение должно легко вращаться. Не должно быть отставания решет от секторов. Механизмы должны работать без стука и излишнего шума.

Особенно внимательно надо проверить правильность установки балки фрезы, плавность хода ее рабочей цепи и отсутствие ударов при входе направляющих пластин в пазы балки.

Если обнаружено заедание при вращении карусели или подвижного ограждения, проверяют опорные ролики карусели по высоте с помощью нивелира. Рейку ставят на карусельную платформу над роликом, а чтобы ее было видно, снимают один лист подвижного ограждения и по мере надобности поворачивают его. Далее проверяют эллипс подвижного ограждения. Для этого на карусель ставят козлы или устойчивый ящик, к нему прибивают планку, направляют ее по радиусу карусели к силовому поясу подвижного ограждения и включают привод карусели. У каждого стыка пояса пишут мелом цифры расстояния от планки до этого места ограждения. Затем рисуют на бумаге окружность, делят ее на шесть частей, переносят на рисунок упомянутые цифры и определяют величину эллипса. При устранении эллипса описанным ранее способом надо вблизи стыка освободить и вынуть болты крепления листов. Для проверки правильности расположения роликов подвижного ограждения ящик или козлы ставят внутри у силового пояса в том месте, где вынут лист ограждения. Планку устанавливают в образовавшемся проеме таким образом, чтобы ее конец находился над стойкой неподвижного ограждения. К концу планки присоединяют вертикальный стержень (например, сварочный электрод) таким образом, чтобы расстояния от его конца до поверхностей вертикального и горизонтального роликов были несколько миллиметров. Эти расстояния записывают на стойке. Затем вращают карусель с ящиком и одновременно подвижное ограждение с проемом до тех пор, пока стержень подойдет к следующей паре роликов. Снова записывают на стойке расстояния от конца стержня по вертикали и горизонтали до соответствующих роликов и т. д. Полученные цифры анализируют и при существенных отклонениях ролики перемещают. Надо помнить, что поднимать или опускать ролики можно только вместе со стойкой, чтобы не нарушить уплотнения по периметру сушильной камеры.

РАБОТА ПУНКТА

Организация и правила работы

Эффективная работа пунктов сушки льнопродукции зависит от ряда факторов, среди которых важнейшее зна-

чение имеет правильная организация работы.

Чтобы не было простоев ни льноуборочных комбайнов, ни оборудования пункта сушки льнопродукции, надо правильно рассчитать количество всех видов техники. Сушилка СКМ-1 свободно обеспечивает работу четырех комбайнов ЛК-4Т, ЛК-4А. Хорошо, если есть возможность при четырех работающих комбайновых агрегатах иметь один-

два агрегата в резерве.

На каждый комбайн необходимо иметь не менее двух тракторных прицепов для сбора и отвозки вороха. На прицепах обязательно должны быть надставлены борта. В кузовах прицепов надо устранить щели во избежание потерь семян. Количество тракторов для отвозки вороха определяют с учетом расстояния от поля до сушильного пункта, обычно это один трактор на два комбайновых агрегата. Все агрегаты должны работать на одном поле. Кроме обычных преимуществ группового метода уборки это дает возможность получить однородный по составу и влажности ворох, что способствует хорошей работе сушилки.

На сушильном пункте с одной технологической линией КСПЛ-0,9 обслуживающая бригада состоит из четырех человек: по два человека в смену (оператор и механизатор). Главная функция оператора — управлять работой оборудования. Задачи механизатора — следить за техническим состоянием оборудования и регулировками, проводить ежесменное обслуживание, поддерживать режим работы топки, подавать к загрузочному устройству прицепы с ворохом в ночное время. На таких пунктах, как правило, нет отдельной должности сушильного мастера, им является один из названных членов бригады. Он работает в одну из смен, но организует работу всей бригады. В другой смене более опытный рабочий назначается старшим.

Комплектование обслуживающим персоналом сушильных пунктов с двумя и более технологическими линиями отличается тем, что на каждую линию требуется один оператор в смену, а механизатора достаточно иметь в смене одного на весь пункт. Сушильный мастер тоже должен быть один. На пункте с двумя-тремя сушилками и с семяочистнтельными машинами его целесообразно освободить от дежурства в смену. Количество людей, обслуживающих семяочистительные машины, зависит от степени механизации очистительной линии.

При этом необходимо отказываться от укоренившейся практики раздельно обрабатывать урожай, убранный разными полеводческими бригадами, механизированными звеньями, так как может получиться, что одна сушилка недогружена, а у другой сутками простаивают прицепы с ворохами. Однако нельзя допускать, чтобы ворохи разных сортов и репродукций льна смешивались. Для их обобработки надо тщательно очищать все оборудование пункта.

Загрузка, сушка и обмолот вороха могут проводиться одновременно, но не всегда совпадают по времени. В соответствии с этим распределяется по времени работа об-

служивающего персонала.

Первая смена начинает работу примерно в 10 ч. При установившемся режиме сушильная камера в это время наполовину занята ворохом, оставшимся от предыдущей смены, и уже подсушенным снизу. Оператор, как только подвезут влажный ворох с поля, начинает его загрузку, а механизатор проводит обслуживание тепловентиляционной установки, разжигает топку и выводит ее на заданный режим. Вскоре оператор начинает выгрузку и обмолот сухого вороха, не прекращая при этом загрузку.

Толщина слоя в сушильной камере ограничивается высотой расположения транспортера-раздатчика. Продолжительность сушки вороха и соответственно периодичность выгрузки зависит от влажности семян. Слой вороха в сушильной камере постепенно уменьшается. Когда вороха уже нет на загрузочном устройстве, а в сушильной камере его уровень приближается к отметке 1 м от решет, механизатор заводит трактор и подает все прицепы поочередно к загрузочному устройству сушилки. Емкости сушильной камеры и загрузочного устройства позволяют загрузить ворох с 8—10 прицепов. Конец работы второй смены определяется моментом, когда уровень вороха в сушильной камере будет находиться на расстоянии 1 м

от поверхности карусельной платформы. Топку следует выключить за несколько минут до окончания обмолота.

Наибольшая производительность сушильного пункта при сохранении качества семян достигается при соблюдении следующих правил:

температура сушильного агента должна быть в пре-

делах 40...45°С;

ворох надо удалять из сушильной камеры сразу, как

только это становится возможным;

толщина слоя вороха в сушильной камере в конце работы должна быть не менее 1 м, а в течение смены сушильная камера должна быть полной (только не за счет задержки выгрузки);

не допускать, чтобы влажный ворох находился на при-

цепах более 8 ч после его уборки с поля.

За выполнением всех этих требований и должны следить мастер и старший второй смены, независимо от того,

является ли он оператором или механизатором.

Кучи вороха, сброшенные с тракторных прицепов, желательно укладывать на приемные транспортеры вплотную без разрывов. Если на подходе очередной прицеп, не следует спешить продвигать ворох с предыдущего прицепа к гребенчатому транспортеру. Если разрыв все-таки образовался или временно снизилась подача вороха в сушильную камеру, или имеет место небольшой простой загрузочного устройства, то до восстановления подачи вороха следует приостановить вращение карусели, даже если в это время идет обмолот. При длительной задержке подачи вороха обмолот приостанавливать не следует во избежание пересушки семян, так как топка не прекращает работать, но тогда загрузку следует возобновлять, когда карусель пройдет полный круг от места остановки.

Равномерности подачи вороха в сушильную камеру достигают с помощью приемных транспортеров, Для этого храповые механизмы их приводов регулируют таким образом, чтобы за один оборот кривошипа храповое колесо каждого поворачивалось на шесть зубьев. Пока ворох не подошел к гребенчатому транспортеру, оба привода приемных транспортеров постоянно включены. Затем их выключают и включают так часто, как нужно для постоянной производительности загрузочного устройства. Бывает, что от вороха на приемной платформе отделится часть и пойдет по гребенчатому транспортеру. В таком случае вместе с приемными транспортерами останавливают гребенчатый транспортер, который затем продвигают толчка-

ми. Если на поверхности слоя в сушильной камере всетаки попала часть вороха или образовалась яма, то их устраняют на следующем круге, реверсируя где нужно перемещение подвижной рамы транспортера-раздатчика и регулируя подачу материала.

При загрузке следует избегать наездов транспортером-

раздатчиком на материал в камере.

При загрузке материал из одного тракторного прицепа с надставными бортами должен распределиться на половину или одну треть площади сушильной камеры рав-

номерным слоем.

При неправильной регулировке хода транспортерараздатчика материал не укладывается плотно к внутреннему или внешнему ограждению сушильной камеры. Тогда его подсыпают и уплотняют вручную, а затем устраняют причину этого недостатка перемещением лыжи путевого переключателя.

При очень влажном ворохе (70 %) толщину слоя доводят только до уровня борта сушильной камеры или немного ниже, чтобы уменьшить нагрузку на балку фрезы.

Семена проверяют на влажность со следующей периодичностью: если не ожидается увеличение их влажности до предельной, то 2 раза за оборот карусели, если влажность приближается к верхному пределу, то через каждые 2...3 мин при начале каждого нового оборота карусели после выгрузки.

Чтобы следить за вращением карусели, надо по верхнему краю внутреннего ограждения сушильной камеры крупно написать цифры по числу секторов карусели.

Фрезу не следует вводить в сушильную камеру всегда на одном и том же секторе, но желательно, чтобы продолжительность выгрузки всегда соответствовала целому числу оборотов карусели.

Если влажность семян стала выше предельно допустимой в середине времени оборота карусели, то прекращать выгрузку не следует, так как это может быть малое по площади включение более влажного материала, а дальше вновь пойдет сухой материал, который лучше не пересушивать.

Пернодичность чередования выгрузки материала и сушки его без выгрузки устанавливают следующим образом. Когда выгрузка приостановлена первый раз, надо дать карусели пройти около 1,5 оборота и вновь ввести фрезу. Если при этом влажность семян окажется выше допустимой, надо сушить ворох без выгрузки в течение

еще одного оборота и т. д. При этом необходимо учитывать, что влажность исходного материала может уменьшиться с течением времени и резко измениться при переезде комбайнов на другое поле. При меньшей влажности вороха время его сушки без обмолота становится меньше. Иногда бывает, чаще в конце уборки, что обмолот ведется непрерывно, т. е. производительность сушки достигает производительности выгрузки, которая зависит в основном от содержания в ворохе путанины и составляет 1...2,5 т/ч. В исключительных случаях исходная влажность семян в ворохе настолько мала, что во избежание их пересушки надо снижать до предела температуру сушильного агента, периодически гасить топку.

Технологический процесс сушки и обмолота льняного вороха

Материал поступает с поля в самосвальных тракторных прицепах. Прицеп подается задним бортом к загрузчику сушилки. Задний борт открывают и закладывают за борт загрузчика. Платформа прицепа поднимается и материал сдвигается вниз на приемную платформу загрузочного устройства. Оператор включает привод цепочно-планчатых транспортеров первой приемной платформы, а затем по мере надобности второй.

Приемные платформы подают материал к гребенчатому транспортеру, освобождая тракторный прицеп. Как только материал подойдет к гребенчатому транспортеру, его включают, предварительно включив транспортер-раздат-

чик и вращение платформы сушильной камеры.

Гребенчатый транспортер своими зубьями захватывает материал и подает его на транспортер-раздатчик. Транспортер-раздатчик совершает возвратно-поступательное движение с заданной программой изменения скорости, благодаря чему материал распределяется равномерно по площади вращающейся платформы сушильной камеры. Как только материал покроет всю поверхность платформы, включают центробежный вентилятор тепловентиляционной установки и толочный блок.

Принцип действия топочного блока состоит в следующем. Топливо поступает из расходного бака, установленного выше оси форсунок на 0,5 м, самотеком по трубопроводам в поплавковые камеры форсунок, где при температуре атмосферного воздуха ниже 10°C подогревается. Далее через автоматически включаемые электромагнитные клапаны и трубопровод топливо поступает в диффузоры и под воздействием разрежения воздуха в них смешивается с воздухом и распыляется. Образовавшаяся топливовоздушная смесь при запуске топки автоматически поджигается электрозапальными свечами. Затем воспламененная смесь попадает в камеру газификации, где частично обращается в газ, а затем окончательно сгорает в камере сгорания. Образовавшиеся топочные газы, имею-щие температуру 700...900° С, поступают из камеры сгорачерез три переходных патрубка в трубчатый теплообменник. Омывая трубы, а также поверхности образующих корпус теплообменника цилиндров, топочные газы отдают свое тепло воздуху, который всасывается главным вентилятором тепловентиляционной установки и, проходя через топку, омывает названные поверхности с другой стороны. Теплообмену способствует оребренная снаружи поверхность камеры сгорания. Кожух топочного блока предотвращает потери тепла излучением. Топочные газы, отдав свое тепло воздуху, уходят в дымовую трубу. Нагретый воздух на пути в вентилятор перемешивается в смесителе с холодным воздухом, подсасываемым вентилятором через заслонки смесителя. Таким образом воздух приобретает требуемую для сушки данного материала температуру. Готовый сушильный агент подается вентилятором под карусельную платформу, проходит сквозь ее решетку, попадает в материал и, пронизывая его, отбирает влагу.

После запуска тепловентиляционной установки загрузка материала продолжается до самого верха сушильной камеры.

Когда материал в нижней части слоя достигает кондиционной влажности, начинают его выгрузку. Для этого открывают заслонку окна в неподвижном ограждении сушильной камеры, включают поочередно пневмотранспортеры мякины и путанины, норию, молотилку-терку МВ-2,5А, вентилятор отвода пыли, ленточный транспортер разгрузочного устройства, привод рабочей цепи и привод перемещения каретки фрезы. Фреза таким образом вводится в материал. Ее скребки разрыхляют нижний пласт материала и транспортируют оторванные частицы из сушильной камеры. Они подхватываются ленточным транспортером и подаются в молотилку. Выводят фрезу из сушильной камеры тогда, когда влажность се-

мян достигает верхнего предела, допустимого для хранения. По мере выгрузки производят догрузку сушильной

камеры влажным материалом.

Перед началом выгрузки необходимо определить, достаточно ли высох ворох. Для этого в сушильную камеру вводят работающую фрезу, не включая ленточный транспортер и вращение платформы, часть коробочек из полученного вороха разрушают и определяют влажность семян. Первую такую пробу делают не ранее, чем через 4 ч после начала сушки. Обычно в первый день уборки нижний слой вороха высыхает за 6...8 ч.

Выгрузку производят периодически. Если влажность вороха превышает 50 %, то на один оборот платформы с выгрузкой приходится три-четыре оборота без выгрузки. С уменьшением исходной влажности вороха производительность сушилки растет, при влажности около 30 % вы-

грузка может стать непрерывной.

Процесс работы молотилки-терки МВ-2,5А заключается в следующем. Ворох подается в питающий транспортер, откуда он поступает к приемному битеру и далее в барабанный молотильный аппарат. Обмолоченный ворох частично просыпается через подбарабанье на стрясную доску грохота, а остальная часть попадает на лопасти отбойного битера, которым отбрасывается на клавишный соломотряс. На соломотрясе происходит отделение путанины, которая сбрасывается клавишами в приемную воронку пневматранспортера, а остальная масса проходит через жалюзи клавиш и сходит по их днищам на стрясную доску грохота. Далее ворох направляется на решето грохота, расположенное над решетным станом. На ветрорешетной очистке происходит окончательное разделение вороха. Семена сыпятся через решета очистки и по подсевному решету скатываются к зерновому шнеку, откуда элеватором выводятся из молотилки и попадают в норию. Воздушный поток вентилятора очистки выносит мякину в пылевую камеру молотилки, где она подхватывается вентилятором и по трубе подается в пневмотранспортер мякины, которым отправляется на место хранения. Целые и частично разрушенные семенные коробочки сходом со среднего решета направляются в шнек и элеватор возврата, которыми подаются на вальцовую терку. В зазоре между вращающимися с разной скоростью вальцами коробочки перетираются, образовавшаяся смесь снова попадает на очистку.

Широкое внедрение сушильных пунктов с оборудова-

нием КСПЛ-0,9 обеспечивает повышение качества и уве-

личение валового сбора льняных семян.

В составе пункта особенно эффективно работает противоточная карусельная сушка СКМ-1. Она при квалифицированном обслуживании позволяет наилучшим образом сохранить качество семян. Например, в колхозе имени Ю. Янониса Шакяйского района Литовской ССР в 1984 г. за 10 дней убрали лен с площади 175 га, получили 6 ц семян с 1 га, затратив на получение 1 т сухого вороха 60 кг топлива. Всхожесть семян при первом определении составила 93%.

Кроме снопов, в этом колхозе на сушилке СКМ-1 сушили тресту в рулонах. Для этого установили со стороны сушилки, противоположной разгрузочному устройству, монорельс с талью. Решетку карусели закрыли воздухонепроницаемым материалом с отверстиями диаметром 600 мм в местах установки рулонов. Чтобы найти эти места, пользовались шаблоном (кругом), равным по диаметру основанию рулона. Рулоны закладывали снопами сверху и в промежутках между ними. Масса тресты в сушильной камере составляла 6 т: 3 т рулонов и 3 т снопов. Продолжительность сушки 2...3 ч. Рулоны сохнут равномерно и быстро, так как воздух в них идет вдоль стеблей и хорошо распределяется по объему рулона.

В 1984 г. противоточные карусельные сушилки использовали для сушки тресты преимущественно в снопах. Колхоз «Мир» Торжокского района Калининской области высушил 170 т тресты. В сушильную камеру дважды в сутки загружали по 5 т тресты. Утром сушильную камеру освобождали от тресты, высушенной накануне. Затем привозили влажную тресту с поля, подавали в сушильную камеру через ее борт, где один человек укладывал снопы по радиусу рядами внахлест. Так как камера вращается, то разносить снопы по всей ее площади не приходится. Всего укладывали четыре слоя, один на другой внахлест. Затем их сушили в течение 2...6 ч в зависимости от исходной влажности, которая была в пределах 30...70 %. Выгружали снопы через борт, разбирая слои в обратном порядке. Сушильная камера при этом вращалась в противоположную сторону. Вечером успевали загрузить и высушить еще одну партию. Снопы возили прямо на льнозавод.

Колхоз «Истра» Пасвальского района Литовской ССР высушил на сушилке СКМ-1 ворох со 110 га за 60 ч и получил по 6 ц семян с 1 га со всхожестью 90 %. Рекордная производительность сушилки здесь объясняется тем, что

в колхозе в любых погодных условиях выращивают ровный по стеблестою лен, ворох из которого содержит практически одни спелые коробочки с невысокой влажностью.

В колхозе «Истра» освоена также технология приготовления витаминных кормов из травы, слегка провяленной в валках и высушенной на противоточной карусель-

ной сушилке.

После уборки льна в 1985 г. вновь получены положительные отзывы о работе противоточных карусельных сушилок СКМ-1 из Литвы, Украины, Калининской, Вологод-

ской, Смоленской и других областей РСФСР.

Прежде всего отмечается высвобождение большого количества рабочих (например, до 26 человек на одну сушилку в совхозе Красногородский Псковской области), а также экономия топлива и высокая производительность.

В освоении новой техники и технологии впереди вновь оказался колхоз «Истра», который применил новый способ уборки семянников клевера. Клевер после обработки полей препаратом «Реглон» убирали комбайнами СК-5 «Нива» с универсальными измельчителями соломы, настроенными так, что она ложилась в валок на поле, а полова, содержащая все семена, поступала в прицеп и доставлялась на пункт КСПЛ-0,9. После непродолжительной сушки (16 кг топлива на 1 т вороха) семена легко отделялись молотилкой-веялкой МВ-2,5А с незначительными потерями.

При такой технологии с 1 га собирали по 140 кг чистых семян, а по традиционной технологии с этого же поля комбайн собирал в бункер только по 41 кг семян с 1 га.

Другое преимущество новой технологии в том, что ее можно применять в таких погодных условиях, когда обычным способом убирать семена нельзя. Кроме того, если семенная часть вороха клевера не отделяется от соломы, простой переналадкой измельчителя можно направить всю массу в прицеп.

Уборку клевера проводили несколько хозяйств Калининской области. При этом удалось удвоить сбор клеверных семян, а в некоторых случаях спасти урожай от ги-

бели.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Подготовка к работе

Для подготовки оборудования к работе после длительного хранения необходимо провести следующие операции:

снять консервирующую смазку;

очистить все оборудование от пыли;

надеть приводные ремни и отрегулировать их натяжение; отрегулировать натяжение приводных цепей, рабочей цепи фрезы, цепи перемещения фрезы;

отрегулировать натяжение ленточных и цепочно-планчатых транспортеров, в том числе гребенчатого транспор-

тера;

проверить и при необходимости подтянуть крепления, обратив особое внимание на крепления деталей рабочей цепи фрезы, гребенок гребенчатого транспортера, электродвигателей и редукторов, валов вентиляторов, всех агрегатов к рамам и фундаментам, подшипниковых узлов, форсунок к камере сгорания, подвесок, шатунов и рычагов колеблющихся частей молотилки;

смазать все оборудование в соответствии с таблицами смазки, помещенными в технической документации;

отрегулировать поджим ведущих роликов к беговой дорожке карусельной платформы;

установить правильные технологические регулировки

рабочих органов;

проверить сопротивление контура заземления, которое должно быть не более 4 Ом, исправность заземляющих проводов и шин по всему оборудованию;

проверить наличие и комплектность аптечки;

проверить исправность и комплектность противопожар-

ного инвентаря, наличие воды в резервуаре;

проверить, в нужном ли направлении вращаются электродвигатели, срабатывают ли путевые переключатели. Обеспечить, чтобы реверсивные электродвигатели в основном рабочем направлении включались верхней кнопкой;

включить поочередно и прослушать на холостом ходу не менее 10 мин каждый агрегат. В случае обнаружения

постороннего шума устранить его причину;

залить топливо в систему питания топочного блока; произвести пробный розжиг топочного блока;

произвести обкатку на холостом ходу всех машин и ме-

Обратить особое внимание на правильность переключения и плавность хода рамы транспортера-раздатчика, в случае рывков и провисания тяговой цепи устранить заедание рамы на роликах. Допускается смазывание солидолом плоскости, контактирующей с роликами. Цепь должна сходить с тягового барабана сверху. Отрегулировать ленточные транспортеры таким образом, чтобы ленты не сбегали в одну сторону. Устранить возможные перекосы цепочно-планчатых транспортеров. После устранения дефектов наблюдать за работой механизмов еще в течение 1 ч. Проверить, не перегреваются ли подшипники.

Техническое обслуживание

Ежесменное техническое обслуживание (ETO) проводится: сушильной камеры и тепловентиляционной установки в начале и конце работы, остальных машин — во время перерывов и в конце их работы.

При проведении ЕТО необходимо следующее:

осмотреть приемные платформы и при необходимости отрегулировать натяжение цепей;

осмотреть все приводы с проверкой натяжения ремней и цепей:

следить за периодичностью смазки по картам, имеющимся в технической документации на оборудование, и своевременно смазывать механизмы;

осмотреть редукторы, картеры валов вентиляторов, в случае подтекания долить масло, при необходимости заменить уплотнения;

осмотреть в работе транспортер-раздатчик, убедиться в плавности хода рамы, отсутствии сбегания ленты в одну сторону, при необходимости отрегулировать ход ленты;

осмотреть снизу карусельную платформу, при обнаружении повреждения решет совместно с инженерной службой хозяйства принять решение об остановке сушилки на ремонт или продолжении работы;

подтянуть гайки крепления скребков рабочей цепи фрезы.

На новой цепи и после замены скребков подтяжку про- изводить через каждый час их работы, затем, если после

1 ч работы ослабленных гаек не обнаружится, — через 2 ч и т. д., но не реже двух раз в сутки;

проверить крепление планок гребенчатого транспорте-

ра и при необходимости подтянуть гайки;

проверить крепление форсунок топочного блока к камере сгорания и при необходимости подтянуть болты;

проверить герметичность камеры сгорания и теплообменника по отсутствию выбивания пламени и искр в соединениях;

проверить, нет ли местного перегрева стенок камеры сгорания (допускается нагрев до темно-вишневого свечения в темноте);

прочистить дренажную трубку камеры сгорания;

проверить состояние вентилей и электромагнитного клапана. Если они, будучи закрытыми, пропускают топливо, то оно постоянно капает через дренажную трубу камеры сгорания;

проверить состояние датчика прибора контроля пла-

мени;

протереть стекло глазка;

проверить и при необходимости восстановить заданные регулировки зазоров в молотильном и в вальцовом терочном аппаратах;

проверить 2 раза в сутки, нет ли потерь семян в ветровых относах, и при необходимости отрегулировать мо-

лотилку на минимальные потери.

После окончания загрузки материала открывают люк и очищают пространство под гребенчатым транспортером, а также все загрузочное устройство от остатков вороха и производят уборку прилегающей к нему площадки.

По мере надобности очищают решета молотилки; удаляют из нее тяжелые примеси, работая без подачи материала с открытой нижней крышкой элеватора возврата.

В конце работы очищают камнеуловитель молотилки, очищают от остатков вороха фрезу и транспортер разгрузочного устройства, производят уборку всего помещения пункта.

Необходимо постоянно следить за работой приводных ремней и цепей, плавностью хода рамы транспортера-раздатчика и каретки фрезы; особенно внимательно и постоянно прислушиваться к работе фрезы и молотилки, устранять причины постороннего шума; следить, нет ли завалов материала на входе в норию и в приемные воронки пневмотранспортера; проверять, не перегреваются ли корпуса и подшипники электродвигателей, валов венти-

ляторов, а также редукторы; не допускать переполнения

семенами бункера.

Периодическое техническое обслуживание (ПТО) проводится через каждые 240 ч работы, а также при переходе с одного вида материала на другой и при постановке оборудования на хранение.

При проведении ПТО необходимо провести следую-

щие работы:

снять и разобрать форсунку, очистить ее детали и ка-меру газификации от нагара;

снять крышку камеры сгорания и осмотреть камеру

изнутри;

тщательно проверить герметичность сварочных швов патрубков, соединяющих камеру сгорания с теплообменником, при необходимости восстановить герметичность с помощью сварки (доступ в камеру сгорания обеспечивается через смеситель, если снять прутки ограждения на заслонках);

очистить от нагара искрогаситель;

произвести смазку всего оборудования в соответствии с таблицами смазки;

отрегулировать натяжение гребенчатого транспортера

и лент на ленточных транспортерах.

В случае перехода на другой материал необходимо тщательно очистить все оборудование и помещение пункта от остатков предыдущего материала; устранить повреждения решет, если они имеются; отрегулировать на другой материал рабочие органы сушилки и молотилки.

В течение 10 дней после окончания сезона оборудова-

ние ставят на длительное хранение.

Возможные неисправности и их устранение

В инструкциях по эксплуатации сушилки СКМ-1, молотилки-терки МВ-2,5А и другого оборудования приведены многочисленные возможные неисправности и показаны способы их устранения. Этими инструкциями и следует пользоваться при обнаружении и устранении неисправностей. Здесь же указаны важные моменты самого подхода и устранению неисправностей.

Если услышан хотя бы одиночный стук, надо остановить соответствующие агрегаты и ни в коем случае не продолжать работу до обнаружения и устранения неисправ-

ности.

Неисправности в электрооборудовании чаще всего возникают, если недовключился рубильник или сгорел плавкий предохранитель. Поэтому не следует преждевременно проверять работу узлов и аппаратуры, тем более,

если это требует разборки.

Искать причины отказов и устранять неисправности электрооборудования строго запрещается лицам, не имеющим соответствующей квалификации и допуска, какими бы экономическими последствиями ни угрожал простой сушильного пункта. Отказы могут возникнуть из-за дефектов при изготовлении и монтаже оборудования, при пусконаладочных работах.

Щелчок со стороны приемных платформ чаще всего означает, что перескочила через зубья звездочки или лопнула цепь транспортера. Если осмотр платформы снизу ничего не дает, надо обязательно раскопать материал на платформе и убедиться, что нет перекоса планок. Если не устранить перекос сразу, произойдет обрыв цепи и деформация планок, на устранение этого потребуется во

много раз больше времени.

На гребенчатом транспортере гребенки могут отскакивать одним концом от цепи из-за несвоевременной подтяжки гаек. Хуже, если это происходит из-за ослабления цепей и перекоса транспортера.

Характерная неисправность транспортера-раздатчика возникает из-за того, что при переполненной сушильной камере оператор продолжает загрузку и наезжает транспортером на кучи материала в сушильной камере. В результате подвижная рама деформируется и начинает заедать на роликах. При обратном ходе (от центра сушильной камеры) рама останавливается, не дойдя до путевого переключателя. Поэтому привод не останавливается, а наматывает тяговую цепь на барабан в противоположном обычному направлении. Цепь снова ведет подвижную раму к центру сушильной камеры. Рама соответствующей лыжей в конце хода нажимает рычаг второго путевого переключателя, но он не срабатывает, так как привод работает в другом направлении. Рама проходит дальше до упора, причем лыжа сходит с рычага путевого переключателя. На приводе буксуют ремни и греется мотор, пока сработает защита. Бесполезно пытаться включить пульта обратный ход подвижной рамы: она сразу нажимает лыжей рычаг ближайшего путевого переключателя, жвигается в сторону центра и останавливается снова с работающим приводом.

Оператор обязан заметить эту неисправность хотя бы тогда, когда рама транспортера-раздатчика остановилась самопроизвольно в правом крайнем положении. Он должен вместе с механизатором вручную при неработающей ленте отодвинуть подвижную раму транспортерараздатчика в направлении от центра карусели настолько, чтобы лыжа прошла концевой переключатель. Для этого надо предварительно освободить тяговую цепь, прокрутив вручную за ремень привод барабана. Затем надо включить ленту транспортера-раздатчика и включить привод перемещения его рамы в направлении центра сушильной камеры. После этого тяговая цепь сначала размотается, позволив раме переместиться в крайнее левое от рабочего места оператора положение, а затем начнет правильно наматываться на барабан. Чтобы отказ не повторился, надо устранить заедание рамы на роликах. При небольшой деформации рамы достаточно смазать ее места, соприкасающиеся с роликами, солидолом или другой густой смазкой. Время от времени смазку надо возобновлять, а окончательную правку рамы можно отложить до конца сезона.

Если часто без видимых причин останавливается карусельная платформа, можно предположить, что работает только один, ближайший к приводу ведущий ролик, а другой отключился из-за выпадения шпонки полумуфты на одном из валов или по другой причине. В таком случае, когда привод работает, а карусель стоит, первый ролик вращается, а второй — нет. Если же оба ролика вращаются, но не могут сдвинуть карусельную платформу с места, то наиболее вероятная причина отказа — большое количество путанины в ворохе высокой влажности. Путанина попадает между балкой фрезы и карусельной платформой, тормозя вращение последней. Надо вывести фрезу из сушильной камеры частично или полностью, после чего нормальная работа возобновится. Описанный недостаток проявляется сильнее, если не выполнена рекомендация по замене текстолитовой колодки ременным уплот**мением** в месте схода вороха с карусели при выгрузке. Возможна остановка карусели из-за замасливания беговой дорожки, если в результате рызрыва решетки один из роликов внешнего ряда опор засыпан ворохом и выдавчивает масло из семян.

Неисправность топочного блока чаще всего выражается в том, что не зажигается факел. Если причиной тому отсутствие подачи топлива или нарушение зазора между электродами запальных свечей, отказ может устранить

механизатор. Концы электродов должны слегка сходиться, зазор между ними 3...5 мм. Надо устранить возможность его самопроизвольного изменения, для чего закрепить электроды свечой в изоляторах, подтянув гайки. Изоляторы надо протереть сухой тряпкой. Если подвод топлива и свечи в порядке, надо вызвать электрика, чтобы он проверил исправность электрооборудования по схеме, имеющейся в руководстве по эксплуатации топочного блока.

Категорически запрещается работа сушилки с неисправной топкой и запуск топки при неисправном или не соответствующем заводской схеме электрооборудовании.

Если возник стук в области работающей фрезы, надо немедленно остановить выгрузку. Затем проверить крепление скребков, натяжение рабочей цепи, регулировку положения балки относительно направляющих в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Если на дне сушильной камеры находится посторонний предмет, надо заметить по отметкам в верхней части внутреннего ограждения сушильной камеры место расположения этого предмета и продолжать выгрузку, каждый раз выводя фрезу из сушильной камеры при ее подходе к этому месту. Когда слой материала станет достаточно тонким, надо его разрыть и вынуть посторонний предмет.

Если остановился элеватор возврата молотилки-терки и работает храповая муфта, надо немедленно остановить всю линию выгрузки, открыть нижнюю крышку элеватора и удалить намотку с вала около ведущей звездочки. Если этим отказ не устраняется, то через отверстия в валу барабана с помощью монтажного ломика необходимо провернуть молотилку-терку в обратную нормальному ходу сторону, пока не выпадет посторонний предмет, попавший в эле-

ватор возврата.

Стук крыльчатки пылевого вентилятора при исправном креплении подшипников и самих подшипников чаще всего свидетельствует о попадании постороннего предмета в кожух вентилятора.

Регулировка

При регулировке натяжения и сбегании ленты транспортера-раздатчика допускается сбегание ее в одну сторому в одном из крайних положений подвижной рамы и настолько же в другую сторону в другом крайнем положении подвижной рамы. Длину тяг изменения скоростей приемных транспортеров регулируют таким образом, чтобы число зубьев храпового колеса, входящих в зацепление с собачкой, соответствовало цифре, указанной на панели изменения скоростей. В процессе работы скорость приемных транспортеров регулируют рычагами, установленными на стойке площадки управления, в соответствии с этими цифрами.

Регулировку поджима ведущих роликов к беговой дорожке производят при пустой сушильной камере. Ведущий ролик поднимают винтом до тех пор, пока беговая дорожка не начнет отрываться от одного из соседних с ведущим опорного ролика. После этого проворачивают карусельную платформу на один оборот и проверяют прилегание к тем же опорным роликам беговых дорожек других секторов. Если наблюдается отрыв беговых дорожек от обоих соседних с ведущим опорных роликов или от одного из них более 15 мм, то ведущий ролик надо опустить. Если же беговые дорожки почти всех секторов плотно прилегают к обоим сразу, то соседним с ведущим опорным роликам ведущий ролик надо приподнять.

Скорость вращения карусельной платформы изменяют путем замены шкивов на редукторе привода. Шкив диаметром 280 мм используется при сушке льновороха и соответствует минимальной скорости вращения — один оборот за 40 мин. Допускается и большая скорость (шкив диаметром 200 мм, время оборота 30 мин), но при этом может возрасти нагрузка на фрезу, если в ворохе много путанины, а при малом ее количестве молотилка-терка МВ-2,5А может не справляться с очисткой семян. Шкив диаметром 140 мм (время оборота платформы 20 мин)

применяют при сушке травяной резки и т. п.

Пуск топки и регулирование температуры производят в следующем порядке:

проверяют, не забилась ли грязью или окалиной слив-

ная трубка камеры сгорания;

устанавливают заслонки смесителя под углом примерно 30° к оси тепловентиляционной установки и фиксируют их в этом положении:

подают напряжение на пульт управления топочным блоком, для чего включают автоматический выключатель, установленный внутри станции управления, и проверяют загорание сигнальной лампочки «сеть» на пульте;

проверяют работу дутьевого вентилятора каждой форсунки в режиме «наладка» и правильность направления

вращения их электродвигателей;

ставят диффузоры форсунок в среднее положение; устанавливают пакетно-кулачковый переключатель

«контроль температуры» в положение «отключено».

Если предполагается работа топочного блока на одной форсунке (когда не требуется подогрев воздуха более, чем на 40°), то с помощью ирисового затвора закрывают входное отверстие дутьевого вентилятора одной из форсунок, вынимают датчик контроля пламени и закрывают отверстие специальной заглушкой. Закрепляют вынутый датчик винтом на заглушке, развернув его зеркальной стороной наружу. Затем производят следующие операции:

переключают соответствующий переключатель на пуль-

те в положение «работа»;

ставят ирисовый затвор работающей форсунки в среднее положение.

При работе на двух форсунках для облегчения процесса запуска агрегата допускается не одновременное, а последовательное включение форсунок:

закрывают заслонки диффузора сушильной камеры;

Еключают главный вентилятор;

открывают заслонки диффузора сушильной камеры;

включают форсунку кнопкой «пуск» на пульте управления топочным блоком;

открывают вентиль топливопровода от расходного бака к форсунке;

следят за световой сигнализацией.

В момент появления искры и срабатывания электромагнитного клапана (через 240 с после включения форсунки), когда загорается световой сигнал на боковой панели пульта управления со стороны форсунок, полностью открывают запорный вентиль на трубопроводе форсунки.

После загорания топлива с помощью вентиля форсунки устраняют дымление. После нескольких минут работы агрегат выводят на нужный температурный режим, перемещая рукоятки управления диффузором и ирисовым затвором. Топливный вентиль открывают до такого положения, когда дальнейшее его открывание вызывает дымление. Необходимо иметь в виду, что положение стрелки диффузора на делении «25» соответствует максимальной подаче топлива, на делении «0» — минимальной.

Бсли в рабочем положении находятся обе форсунки, запрещается при работе одной форсунки оставлять открытым ирисовый затвор другой. При закрытом ирисовом затворе дутьевой вептилятор неработающей форсунки должен

быть включен для охлаждения небольшим количеством воздуха фотоголовки. Нарушение этих требований ведет к

немедленному выходу из строя фотоголовки.

Контроль температуры ведется по термометру, датчик которого установлен в стенке сушильной камеры, около площадки управления. После наступления устойчивого режима, когда этот термометр показывает заданную температуру и установились неизменными показания термометра топочного блока, надо сигнальные контакты последнего подвести к стрелке с обеих сторон. Температура, зафиксированная таким образом на контактном термометре топочного блока, будет соответствовать заданной температуре сушильного агента, которая показывается прибором на пульте оператора до тех пор, пока не изменится положение заслонок смесителя или не изменится существенно аэродинамическое сопротивление системы. В таком случае регулировку температурного режима надо произвести заново. Небольшие изменения температуры сушильного агента, вызванные изменением температуры наружного воздуха или нагрузки материала на решетку карусели, удобнее всего устранять изменением положения рукоятки ирисового затвора.

Технологические регулировки молотилки-терки МВ-2,5А

производят следующим образом.

В барабанном молотильном аппарате регулируют зазор между бичами барабана и планками подбарабанья. Для этого рычаг подбарабанья 1 (рис. 10) устанавливают на край зубчатого сектора 2. Регулировочным болтом 12 устанавливают между бичом барабана 10 и крайней планкой 9 подбарабанья 8 на выходе обмолачиваемой массы из молотильного аппарата зазор 4 мм. Регулировочным болтом 7 устанавливают между бичом барабана и планкой подбарабанья на входе в пространство между ними зазор 12 мм. Передвижением цапфы 4, отпустив предварительно ее стопорный болт, устанавливают между бичом барабана и крайней планкой надставки подбарабанья 3 на входе зазор 14 мм.

Указанные операции производят с обеих сторон моло-

тильного аппарата.

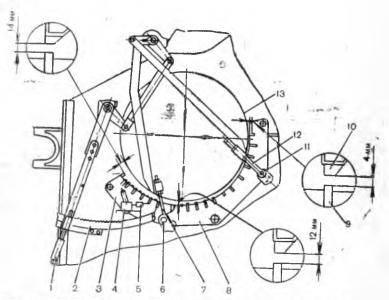
Зазоры проверяют, заложив щуп между соответствующими бичом и планкой. Щуп прилагается к машине.

При необходимости зазоры могут быть увеличены перемещением рычага подбарабанья 1 по зубчатому сектору 2. При перемещении рычага на один зуб сектора зазор увеличивается на 1 мм.

Для уменьшения повреждения семян молотильным anпаратом увеличивают зазор на выходе до 6 мм, т. е. уста-

навливают рычаг на третий зуб сектора.

При обмолоте льняного вороха число оборотов барабана в 1 мин должно быть 500...600. При необходимости частоту вращения регулируют вариатором.



Р Я С. 10. СХЕМА МОЛОТИЛЬНОГО АППАРАТА МОЛОТИЛКИ-ТЕРКИ МВ-2,5А:

I— рычаг подбарабанья; 2— зубчатый сектор; 3— надставка педбарабанья; 4— цапфа; 5— гайка; 6— ось; 7, 12— регулировочные болты; 8— подбарабанье; 9— планка; 10— бич барабана; 11— палец; 13— барабан

Частоту вращения крылача вентилятора с целью изменения скорости воздушного потока регулируют с помощью маховичка с винтом 19 (рис. 11). С увеличением скорости воздушного потока улучшается чистота семян, но возрастает количество семян в ветровых относах.

Установочную регулировку частоты вращения вентилятора очистки 400 мин — проводят следующим образом:

разъединяют тягу 1 в месте A, сдвигают вверх до отказа кронштейи со шкалой 15, отворачивают болты 16;

снимают приводные ремни со шкивов вариатора, освободив их натяжным механизмом;

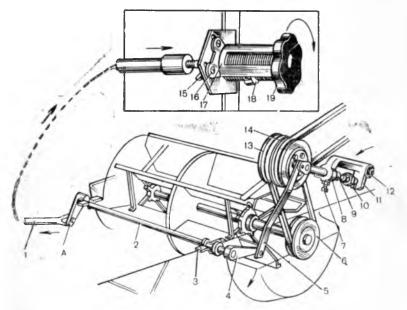
сдвигают подвижный средний диск 14 вариатора на

себя до упора в наружный диск 13;

надевают приводные ремни, натягивают их резьбовой втулкой 10, не давая диску 14 отходить от диска 13, и столорят ось 9 со штоком винтом 7;

соединяют тягу 1 в месте А, при необходимости регу-

лируя ее длину маховичком с винтом 19;



Р.И.С. 11. ВЕНТИЛЯТОР ОЧИСТКИ С ВАРИАТОРОМ ЧИСЛА ОЗОРОТОВ МОЛОТИЛКИ-ТЕРКИ МВ-2,5А:

I — тяга; 2 — вал с рычагом; 3 — скоба; 4 — рычаг; 5 — тяга; 6 — шкив; 7 — винт; 8 — шпонка; 9 — ось со штоком; 10 — резьбовая втулка; 11 — державка; 12 — ось; 13 — наружный диск; 14 — средний диск; 15 — гайка; 16 — болты; 17 — шкала; 18 — специальная гайка; 19 — маховичок с винтом

перемещая специальную гайку 18 по винту маховичка 19, устанавливают указатель гайки против деления 500 на шкале; шкалу опускают вниз и закрепляют болтами 16.

Отметке 500 на указателе соответствует фактическая

частота вращения крылача вентилятора 400 мин-1.

Семенное решето 6 очистки (рис. 12) устанавливают с подъемом в сторону вентилятора очистки. Для этого конец решета со стороны вентилятора крепят болтами регулировки угла наклона семенного решета 11 на третье снизу крепежное отверстие в боковине решетного стана, противоположный конец решета — на второе снизу отверстие.

Жалюзи решета грохота устанавливают в среднее по-

ложение с помощью маховичка винтового механизма, рас-

положенного с левой стороны машины.

Удлинитель жалюзийного решета грохота болтом закрепляют на второе снизу отверстие сектора 3; жалюзи удлинителя 4 открывают на $^{3}/_{4}$ от полного открытия рычагом регулировки удлинителя 1.

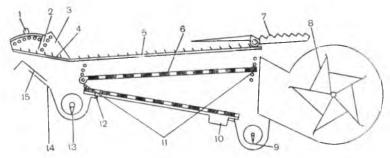


РИС. 12. СХЕМА ОЧИСТКИ МОЛОТИЛКИ-ТЕРКИ МВ-2,5А:

I— рычаг регулировки удлинителя; 2— регулировочные отверстия удлинителя; 3— сектор; 4— удлинитель жалюзийного решета грохота; 5— жалюзийное решето; 6— семенное решето; 7— стрясная доска; 8— вентилятор; 9— зерновой шнек; 10— лоток вывода мелких семян; 11— болты регулировки угла наклона семенного решета; 12— подсевное решето; 13— шнек возврата; 14— скатная доска; 15— щиток скатной доски

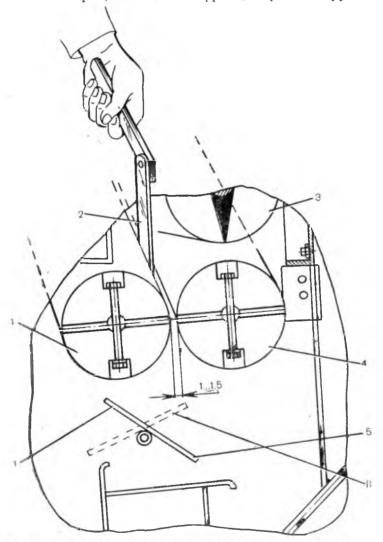
Регулируют положение щитка скатной доски 15: если он выдвинут слишком высоко, перегружается мякиной вентилятор возврата, а если расположен слишком низко, может увеличиться отход семян с ветровыми относами.

В вальцовом терочном аппарате (рис. 13) между нажимным 1 и опорным 4 вальцами устанавливают зазор 1...1,5 мм. Величину зазора проверяют приложенным к машине щупом по всей длине вальцов.

XPAHEHNE

При постановке комплекта оборудования КСПЛ-0,9 на хранение необходимо очистить все оборудование и помещение от пыли, грязи, остатков материала. Очистку всех машин и агрегатов, за исключением тепловентиляционной установки, производят сначала проработкой вхолостую, при этом должны быть открыты крышки и лючки под транспортирующими рабочими органами. После этого открывают люки обслуживания гребенчатого транспортера, молотилки-терки и очищают рабочие органы, прочие де-

тали скребками и щетками. Осматривают валы и барабаны гребенчатого транспортера, ленточных транспортеров, молотилки-терки, звездочки фрезы, при обнаружении



Р И С. 18. СХЕМА ВАЛЬЦОВОЙ ТЕРКИ МОЛОТИЛКИ-ТЕРКИ МЗ-2,5А:

I- нажимной валец; 2- щуп; 3- шнек; 4- опорный валец; 5- поворотный щиток;

I — положение щитка при движении вороха на соломотряс; II — положение щитма при движении вороха в барабанный терочный аппарат

грязи снимают намотки. Включают главный вентилятор, открывают заслонки и продувают воздухом карусельную платформу до удаления мелких частиц материала. Очищают щетками сушильную камеру. Открывают люки и очищают подкарусельное пространство.

Проверяют работу всех узлов сушилки и друго-

го оборудования, для этого необходимо следующее:

обесточить оборудование;

осмотреть все узлы и детали оборудования;

обеспечить сушильный пункт противопожарными средствами в соответствии с правилами пожарной охраны;

осмотреть все болтовые соединения и в случае необхо-

димости подтянуть их;

снять ремни ременных передач, промыть теплой мыльной водой, просушить, припудрить тальком, связать в комплекты и сдать на склад, прикрепив к нам бирки с указанием

хозяйственного номера комплекта оборудования;

снять втулочно-роликовые цепи с муфт, цепных передач, рабочую цепь фрезы, тяговые цепи фрезы и транспортера-раздатчика, очистить их, промыть в промывочной жидкости, проварить не менее 20 мин в подогретом до 80...90° С автотракторном или дизельном масле, просушить и после остывания поставить на свои места без натяжения;

ослабить натяжение транспортерных лент разгрузочного устройства, транспортера-раздатчика, ковшового

транспортера нории;

очистить и смазать консервационной смазкой звездочки цепных передач, шкивы ременных передач, полумуфты, регулировочные винты приемных транспортеров, гребенчатого транспортера, транспортера-раздатчика, сущильной камеры, разгрузочного устройства, молотилки-терки, нории и вентиляторов пневмотранспортера, шкивы привода главного вентилятора;

слить топливо из расходного бака, промыть топливопроводы и поплавковые камеры, фильтры форсунок то-

почного блока;

очистить подшипники и заполнить соответствующей

смазкой (кроме подшипников закрытого типа);

восстановить поврежденную окраску на узлах и деталях, предварительно очистив их от грязи и ржавчины, (окраску всего оборудования производят через 3 года эксплуатации);

закрыть и опломбировать дверь кабины оператора; сдать на склад инструмент в чистом виде;

вывести из зацепления с храповым колесом собачку привода приемного транспортера с помощью тяг регулировки скоростей приемных транспортеров;

закрыть люки сушильной камеры, люки обслуживания гребенчатого транспортера, молотилки-терки, нории и ус-

тановить на место ограждения;

закрыть заслонки разгрузочного устройства, диффузо-

ра сушильной камеры, смесителя.

В целях предупреждения распространения болезней и вредителей сельскохозяйственных культур помещение и оборудование подвергнуть дезинфекции.

Постановку машин и оборудования на хранение и снятие с хранения оформлять приемо-сдаточными актами с

указанием технического состояния и комплектности.

Ответственность за хранение оборудования возлагается на руководителей хозяйств, главных инженеров и лиц, назначенных решением правления колхоза, приказом директора совхоза.

При постановке оборудования на хранение и снятия с него должны соблюдаться правила техники безопасности.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Меры безопасности при монтажных работах. Перед проведением монтажных работ все лица, принимающие участие в монтаже сушилки, должны пройти инструктаж по технике безопасности.

Работы по монтажу должны вестись в определенном

порядке в соответствии с инструкцией по монтажу.

Прежде чем приступить к монтажу сушилки, строительную площадку необходимо подготовить для безопасного выполнения монтажных работ.

На площадке, где уложено оборудование сушилки, между отдельными громоздкими узлами должны быть прохо-

ды для людей.

Рабочие, назначаемые на выполнение работ на высоте выше 2 м, должны быть обеспечены монтажными поясами и нескользящей обувью, для ношения инструментов и метизов—специальной сумкой. Работать на высоте без пояса запрещается.

Нельзя допускать, чтобы на перемещаемой или подни-

маемой конструкции находились люди.

При проведении строительно-монтажных работ необходимо пользоваться подмостками или лесами.

При укладке элементов настила (щитов, досок) на упоры должна быть исключена возможность их сдвига.

Узлы и детали в процессе сборки должны быть установлены в устойчивое положение, надежно закреплены соответствующими приспособлениями, зажимами, распорками.

Все такелажные работы при сборке конструкций должны выполняться такелажниками или стропальщиками, имеющими удостоверение на право выполнения этих работ.

Запрещается поднимать без применения грузоподъемных механизмов грузы массой более 20 кг. Запрещается поднимать крупногабаритные узлы усилиями нескольких человек.

Тяжелые узлы зачаливать за специальные устройства и места, обозначенные знаком строповки.

Меры безопасности при эксплуатации пунктов.

Перед началом работы обслуживающий персонал инструктируют по технике безопасности и пожарной безопасности. Лица, не прошедшие инструктаж, к работе не допускаются.

На площадке управления и в топочном помещении на видных местах должны быть вывешены правила безопасной работы и пожарной безопасности.

Лица, нарушающие правила безопасности или появившиеся на работе в нетрезвом виде, лишаются права работы на сушильном пункте.

К работе на сушильном пункте с оборудованием КСПЛ-0,9 не допускаются лица моложе 18 лет.

К работе в качестве сушильных мастеров и операторов допускаются лица, обученные правилам работы на сушильном пункте при условии, что один из работающих в каждую смену имеет квалификацию механизатора широкого профиля.

Ежегодно составляют акт о готовности пункта к эксплуатации, в котором отмечают данные проверки контура заземления и состояние противопожарного инвентаря.

Сопротивление заземляющих устройств не должно превышать 4 Ом.

Запрещаетсяз

работать на неисправном оборудовании (к серьезным неисправностям кроме ведущих к преждевременному износу машин или порче материала относятся любое подтекание топлива, трещины глазка камеры сгорания, прогар шва теплообменника, отсутствие стекла в кабине, отсут-

ствие ограждений движущихся деталей, износ подшинников ведомой звездочки фрезы и т. д.);

пользоваться неисправным инструментом;

дебавлять в топливо бензин;

отогревать топливопроводы открытым пламенем и вообще пользоваться таковым на пункте;

работать в свободной или незастегнутой одежде или в одежде с длинными полами или рукавами, а также если волосы не убраны под головной убор;

допускать работу машин со снятыми ограждениями движущихся частей;

осматривать рабочие органы машин со снятием ограждений, регулировать их и устранять неисправности без отключения от электросети;

паходиться в сушильной камере при работающей фрезе;

находиться на пункте посторонним лицам, допускать остановку автотранспорта в пределах пункта, если это не связано с обслуживанием или ремонтом оборудования пункта, производить работы, не связанные с ремонтом и обслуживанием оборудования.

хранить в помещении пункта какие-либо предметы и материалы, оставлять велосипеды и т. д.;

допускать накопление пыли, соломистых отходов и другого мусора в помещении пункта и вокруг него;

оставлять без присмотра даже на короткое время работающие машины, в том числе топки, или поручать наблюдение за ними лицам, не имеющим специальной подготовки:

допускать скопление топлива и нагара в камере сгорания топочного блока;

устанавливать топливные баки в одном помещении с топочным блоком;

нарушать правила запуска тепловентиляционной установки;

оставлять открытым топливный вентиль форсунки после ее выключения или срыва пламени;

после двух отказов в запуске топочного агрегата производить следующий запуск без обнаружения и устранения неисправности, производить повторный запуск, если после предыдущего не вытекает топливо через дренажную трубку из камеры сгорания. К вскрытию электрощитов и пультов управления, устранению неисправностей электрооборудования допускаются только электрики, имеющие соответствующий допуск.

Запрещается находиться в бункере, если в нем имеются

семена.

Запрещается находиться на прицепе во время выгрузки из него вороха в сушилку.

При подаче прицепа к месту выгрузки задним ходом тракторист обязан подать звуковой сигнал перед началом движения и убедиться в отсутствии помех.

Курить разрешается только в специально отведенных и оборудованных для этого местах.

Перед запуском оборудования пункта или отдельной машины должен даваться заранее обусловленный сигнал, хорошо известный всем лицам, связанным с работой пункта (специалистам хозяйства, водителям обслуживающих пункт тракторов и автомобилей, ремонтным рабочим и т. п.).

На сушильном пункте должна быть аптечка с набором всего необходимого для оказания первой помощи пострадавшему.

На пункте должны быть багры, лопаты, лестницы, в том числе две лестницы длиной 8 м. В топочном помещении, на площадке управления, у молотилки должны быть углекислотные огнетушители. В топочном помещении должен быть ящик с песком емкостью не менее 1 м³. Под дренажной трубкой камеры сгорания устанавливают открытую металлическую емкость с песком.

Необходимо следить за исправностью средств пожаротушения. Запрещается использовать противопожарный инвентарь в хозяйственных целях.

Ежедневно при окончании работы должна быть отключена подача электроэнергии рубильником вводного силового шкафа, закрыты все топливные краны, в том числе вентиль на основной топливной цистерне.

Здание сушильного пункта должно быть оборудовано устройством для подачи сигнала тревоги при возникновении пожара.

Около пункта независимо от других средств пожаротушения должен быть оборудован пожарный водоем, без которого сушильный пункт нельзя принимать в эксплуатацию.

Сушильный пункт желательно оборудовать водопрово-

дом с постоянно присоединенными пожарными рукавами (не менее двух). Водопровод должен в любое время независимо от расхода воды обеспечивать напор, достаточный для того, чтобы струя воды из брандспойта доставала до

конька крыши.

В случае возникновения пожара надо отключить электрооборудование (прежде всего вентиляторы), перекрыть топливо, вызвать пожарную охрану, подать сигналы пожарной опасности и приступить к тушению. Топливо и электропроводку следует тушить песком и огнетушителями. Льняной ворох и подобные ему материалы можно потушить только большим количеством воды.

СОДЕРЖАНИЕ

| Состав пункта КСПЛ-0,9 Строительство, сборка и монтаж пункта Работа пункта | 19 33 |
|---|----------------------|
| Организация и правила работы Технологический процесс сушки и обмолота льняного вороха | 33 |
| Техническое обслуживание и регулировка оборудо- вания | 42 |
| Подготовка к работе Техническое обслуживание Возможные неисправности и их устранение Регулировка | 42 43 45 48 |
| Хранение | 54 |
| Техника безопасности и пожарная безопасность | 57 |

Производственное издание

Владимир Ильич Зеленко

пункт сушки льнопродукции

Зав. редакцией З. М. Чуприна Редактор Ю. Е. Илюхина Художественный редактор А. В. Заболотный Обложка художника А. С. Филиппова Технические редакторы А. А. Макуева, Е. И. Алексвева Корректор Т. Д. Звягинцева

ИБ № 2095

Сдано в набор 10.07.86. Подписано в печать 24.12.86. Л48742. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Объем усл. печ. л. 3,36, усл. кр.-отт. 3,47, уч.-изд. л. 3,61. Тираж 7700 экз. Заказ № 426. Изд. № 440. Цена 15 жоп. Россельхозиздат, 117218, г. Москва, Кржижановского, 15, к. 2.

Калужское производственное объединение «Полиграфист», 509281, г. Калуга, пл. Ленима, 5

Зеленко В. И.

348 Пункт сушки льнопродукции. — М.: Россельхозиздат, 1987. — 62 с.: ил.

В книге описан новый пункт для послеуборочной обработки льияного вороха и другой продукции, созданный на базе протнвоточной карусельной сушилки СКМ-1. Рассмотрены правила эксплуатации, обеспечивающие нанбольшую производительность оборудования, экомомию топлива и сохранение качества семян.

топлива и сохранение качества семян. Даны рекомендации по обслуживанию, регулировкам, устранению иеисправностей, технике безопасности.

Предназначена для специалистов и механизаторов колхозов и совхозов.

 $3 \frac{3803010200 - 053}{\text{M } 104(03) - 87} 49 - 87$

ББК 40.711