

Литература

1. Журнал «Новая энергетика», №1, 2004, стр.15-16.
2. Н.В.Когтев. О принципе работы теплогенератора Потапова Ю.С. 3. www.vetvistar.com.
4. АС РК №56769 от Тергемес К.Т., Тергемесов У.К. Многодвигательный электропривод переменного тока. \опубл. В БИ №10, 20 15.10.2008.\
5. АС РК №56771 Тергемес К.Т., Сагитов П.И., Ақпанбетов Д.Б., Тергемесов У.К., Капбасов Р.М., Саринаова К.Н., Шавлина Г.И. \опубл. В БИ №10, 15.10.2008.\
6. АС РК №57335. Многодвигательный электропривод переменного тока.

Тергемес Қ.Т., Дүйсембаев М.С.

ФЕРМЕРЛЕР ҮШІН ЖЫЛУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУГЕ ЭНЕРГИЯ ТҮРЛЕНДІРУ КОЭФФИЦИЕНТІ РЕТТЕЛЕТІН ҚҰЙЫНДЫ ЖЫЛУ ГЕНЕРАТОРЛАРЫ

Түйіндеме: берілген мақалада құйынды жылу генераторының электр энергиясын жылу энергиясына түрлендіру коэффициентін жоғарылату қарастырылған. Ол үшін ҚЖГ-ы роторлары заманауи жиілік түрлендіргіштерден қорек алатын роторы қысқаша тұйықталған асинхронды электрқозғалтқышпен қозғалысқа келеді. Электрқозғалтқыштың айналу жылдамдығына жиілік түрлендіргіштің жиілігін өзгерту арқылы жылу көзінің навигация үрдісін күшейту арқылы сұйықтың температурасы жоғарылайды.

Кілт сөздер: құйынды жылу генераторы, жиілік түрлендіргіш, энергия түрлендіру коэффициенті, жылумен қамтамасыздандыру.

Tergemes K.T., Duisembayev M.S.

VORTICAL HEATGENERATOR WITH THE MANAGED COEFFICIENT OF TRANSFORMATION OF ENERGY FOR SUPPLY IS WARM OF FARMER HOUSES

Resume: this article is devoted to increase of coefficient of transformation electric energiya in thermal thermal vikhrogenerator. For this rotor of VTG it is set in motion by the asynchronous engines powered by modern converters of frequency. Change of speed of rotation of driving engines frequency converters (from 1 Hz to 100 Hz) changes intensity of navigation of the carrier of heat in the wide range, thereby increasing liquid temperatures at the heatgenerator exit.

Keywords: vortex heatgenerator, frequency converter, energy transformation coefficient, heat supply.

УДК 631.35:633(574.54)

Толунбеков Н. К., Садыков Ж.С,

РГП «Казахский национальный аграрный университет»

К ПРОБЛЕМЕ НОРМАЛИЗАЦИИ МЕТЕЛЬЧАТЫХ КУЛЬТУР В НАКЛОННОЙ КАМЕРЕ КОМБАЙНА

Аннотация

В статье представлены основные решение проблемы производство зерна и это одно из главных задач сельского хозяйства. Успешное ее решение зависит от технического уровня применяемых зерноуборочных комбайнов. Поэтому в

зерноуборочных комбайнов одно из недостатков в наклонной камере расслоение метельчатых культур. В связи с этим исследования, направленные на разработку распределительной доски, установленного в наклонной камере, обеспечивающего снижение потерь зерна при уборке метельчатых культур, актуальны и имеют важное народнохозяйственное значение.

Ключевые слова: расстановка гофр, зерновые колосовые культур, метелка, дефлектор, распределительная доска, МСУ (молотильно-сепарирующее устройства).

Введение

Опыт развития передовых стран мира показывает, что производство зерна является одной из базовых отраслей агропромышленного комплекса. В конечном счете она определяет уровень продовольственной безопасности страны и дает импульс для развития многих других отраслей народного хозяйства. Исследования экономистов и социологов показывают, что одно рабочее место в зерновом хозяйстве создает основу для трудовой деятельности 7-10 человек в других отраслях экономики. На зерновое хозяйство приходится одна пятая всех затрат сельскохозяйственного производства и более 60% его прибыли. Поэтому зерновой рынок считается важнейшей стратегической сферой интересов любого развитого государства, в т.ч. нашей страны.

За последние годы Казахстан вышла на лидирующие позиции по экспорту муки, а по экспорту пшеницы входит в число 10 ведущих экспортеров мира. При этом для удержания лидирующих позиций на рынке зерна и функционирования устойчивой экспортоориентированной зерновой отрасли крайне важно обеспечить высокое качество уборки зерновых культур с минимальными потерями ее продуктивной части.

В системе работ по производству зерна наиболее ответственным и напряженным этапом является уборка урожая. В южных регионах республики из-за сухого климата зерновые колосовые быстро созревают, растения получают короткостебельными и имеют низкую влажность, что являются причиной значительных (до 15%) потерь их зерна при уборке.

Цель исследования

Повышение эффективности уборки метельчатых культур, в т.ч. ячменя за счет равномерного распределения метелок, поступающей в МСУ комбайна

Материалы и методы

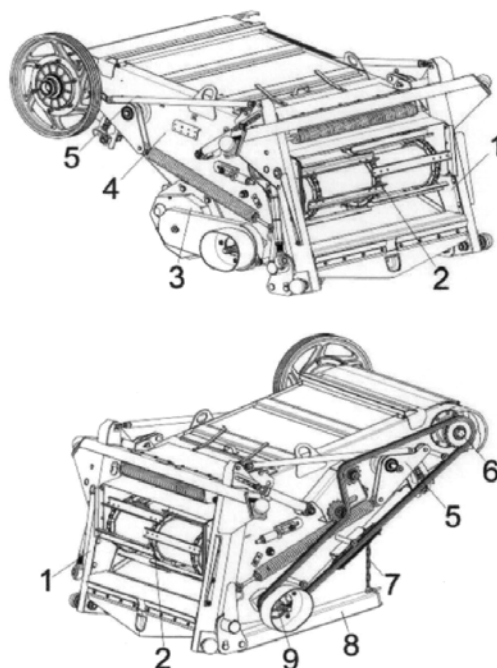
Использование известных технических решений при прямом комбайнировании метельчатых культур из-за несоответствия длины стеблей оптимальным параметрам расстановки гофр снижается степень расслоения и ориентация коротких стеблей по ширине молотилки, что вызывает потери зерна при обмолоте, причем значительные от общего урожая [1-4]. При этом, однообразные воздействия гофр на метельчатых культур по длине наклонной камеры, оказывают низкую механическую ориентацию стеблей по ширине и длине МСУ (молотильно-сепарирующего устройства) уборочной машины. Более полной ориентации метельчатых культур по ширине и длине МСУ зерноуборочного комбайна способствуют комбинированные воздействия, т.е. на пути к МСУ метельчатых культур необходимы переменные зазоры на выходе из наклонной камеры зерноуборочного комбайна. Это объясняется тем, что однообразные, единичные способы воздействия действуют на массу коротких стеблей односторонне, тогда как их комбинации являются более универсальными.

В связи с этим исследования, направленные на разработку распределительной доски, установленного в наклонной камере, обеспечивающего снижение потерь зерна при уборке метельчатых культур, актуальны и имеют важное народнохозяйственное значение.

С целью снижения потерь зерна метельчатых культур нами предложены конструкция наклонной камеры оборудованные специальными распределительными досками, в частности для уборки ячменя, в результате чего планируется достичь более

равномерного распределения транспортируемой растительной массы по ширине наклонной камеры, и в связи с этим обеспечить снижение нагрузки на молотильно-сепарирующее устройство за счет уменьшения толщины подаваемого слоя и обеспечения более равномерной подачи биомассы в молотилку комбайна [5].

Наклонные камеры состоят из рамки переходной 1 (рисунок 1), цепочно-планчатого транспортера 2, механизма продольного уравнивания 5, рамы 4 с распределительной доской, верхнего вала 6, трансмиссионного вала 9, и механизмов приводов.



1 - рамка переходная; 2 - цепочно-планчатый транспортер; 3 – механизм реверса; 4 - рама с распределительной доской; 5 - механизм продольного уравнивания; 6 - вал верхний; 7 - цепочка; 8 - упор; 9 - трансмиссионный вал

Рисунок 1 - Наклонная камера

Для реверсирования транспортера наклонных камер и шнека жатки или подборщика на правой боковине наклонной камеры установлен механизм реверса 3 с электрическим стартером. Упор 8 служит для фиксации наклонных камер в поднятом положении при регулировках и ремонтных работах производимых как на самих наклонных камерах, так и на жатке или подборщике. В рабочем положении и при транспортировке упор 8 фиксируется в верхнем положении с помощью цепочки 7. Ограждения, закрывающие цепную передачу на левой боковине наклонных камер, на рисунке 1 условно не показаны.

Технологический процесс уборки

Технологический процесс прямого способа уборки урожая осуществляется следующим образом.

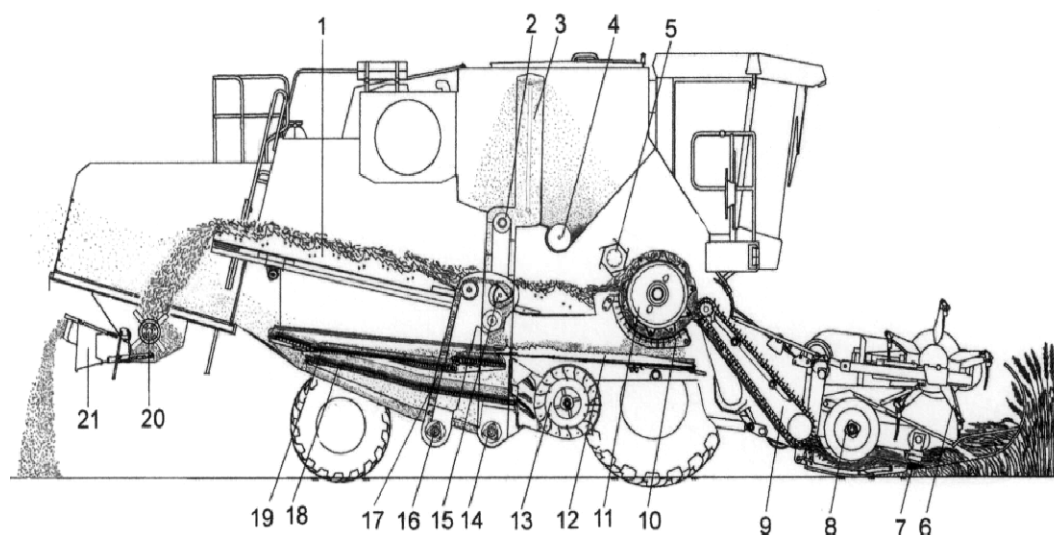
При движении комбайна планки мотовила 6 (рисунок 2) жатки захватывают и подводят порции стеблей к режущему аппарату 7, а затем подают срезанные стебли к шнеку 8. Шнек, имея спирали правого и левого направления, перемещает срезанные стебли от краев к центру жатки. Пальчиковый механизм шнека захватывает их, а также стебли, непосредственно поступающие на него, и направляет в выгрузное окно жатки, из которого масса подается к транспортеру наклонной камеры 9. Нижняя ветвь транспортера перемещает поток короткостебельной урожайной массы вдоль

распределительной доски закрепленной на днище. Гребни распределительной доски распределяют поток метельчатых культур по ширине наклонной камеры. В результате уменьшается толщина слоя подаваемого в молотильный аппарат к молотильному барабану 11, где и происходит обмолот. В процессе обмолота зерно, солома и мелкий солоmistый ворох просыпаются через решетку подбарабана 10 на стрясную доску 12, остальной ворох отбрасывается отбойным битером 5 на соломотряс 1, на клавишах которого происходит дальнейшее выделение зерна из солоmistого вороха.

Зерновой ворох попавший после обмолота на стрясную доску 12, транспортируется к верхнему решетному стану 19. В процессе транспортирования вороха происходит предварительное разделение на фракции. Зерно перемещается вниз, а сбой навверх. В зоне перепада между пальцевой решеткой стрясной доски 12 и дополнительным и верхним решетками верхнего решетного стана 19 происходит его продувка вентилятором 13. Слой зерновой смеси, проваливающийся через пальцевую решетку стрясной доски несколько разрыхляется благодаря чему зерно и тяжелые примеси под действием воздушной струи вентилятора 13 и колебательного движения решет легче проваливаются вниз, а солома и другие легкие примеси выдуваются из молотилки.

Провалившись через решета верхнего 19 и нижнего 18 решетных станов, зерно попадает по зерновому поддону на зерновой шнек 14. Далее шнеком зерно транспортируется в зерновой элеватор 2, который перемещает его к загрузному шнеку 3 бункера.

Недомолоченные колосья, проваливаясь через верхнее решето и удлинитель верхнего решетного стана 19 на решето нижнего решетного стана 18, транспортируется в колосовой шнек 16 и колосовой элеватор 17, который транспортирует полученный ворох в домолачивающее устройство 15. В домолачивающем устройстве происходит повторный обмолот, после которого обмолоченный ворох распределительным шнеком равномерно распределяется по ширине стрясной доски 12.



1 - соломотряс; 2 - элеватор зерновой; 3 - шнек загрузной зерновой; 4 - шнек горизонтальный; 5 - битер отбойный; 6 - мотовило; 7 - режущий аппарат; 8 - шнек; 9 - транспортер наклонной камеры; 10 - подбарабанье; 11 - молотильный барабан; 12 - стрясная доска; 13 - вентилятор; 14 - шнек зерновой; 15 - устройство домолачивающее; 16 - шнек колосовой; 17 - элеватор колосовой; 18 - стан решетный нижний; 19 - стан решетный верхний; 20 - соломоизмельчитель; 21 - дефлектор

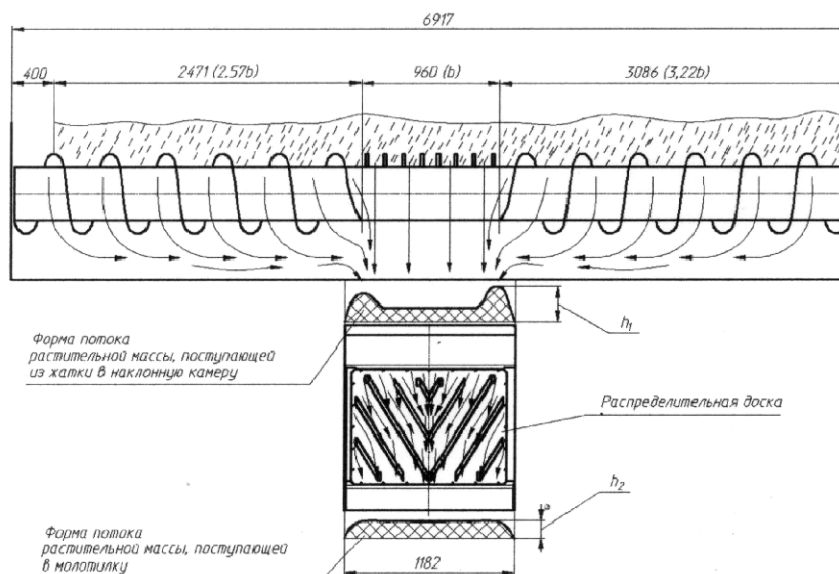
Рисунок 2 - Схема технологического процесса работы комбайна

Солома транспортируется клавишами соломотряса 1 к заднему капоту с которого в зависимости от настройки соломоизмельчителя 20 формируется в валок или измельчается ротором соломоизмельчителя и через дефлектор 21 разбрасывается по полю.

Полова и легкие примеси воздушным потоком вентилятора 13 выдуваются из очистки на поле. После заполнения бункера зерна выгружается в транспортное средство шнеком выгрузным.

Результаты и описание формы потока, движущегося в наклонной камере

При прямом комбайнировании шнек жатки подает растительную массу в наклонную камеру неравномерным по плотности потоком (см. рис. 3).



b - расстояние между витками шнека; h - высота потока на входе в наклонную камеру; h_1 - толщина слоя на выходе из наклонной камеры ($h_2 < h_1$)

Рисунок 3 - Потоки, движущиеся в наклонной камере при прямом комбайнировании

На рисунке 3 показаны следующие основные параметры:

- 1) конструктивная ширина захвата жатки - 6917 мм;
- 2) ширина защитной зоны - 400 мм;
- 3) ширина между боковинами наклонной камеры - 1182 мм.

Как видно из рисунка витки шнека сужают поток и уплотняют его по краям. В связи с тем, что эффективная ширина левого витка шнека с учетом наличия защитной зоны со Установленная в наклонную камеру распределительная доска с V-образным расположением гребней должна уменьшить плотность массы на краях, а также уменьшить толщину слоя подаваемого в молотилку.

В любом случае при прямом способе уборки распределительная доска должна выравнивать поток. Кроме того взаимодействие движущейся массы с гребнями распределительной доски может способствовать частичному обмолоту и следовательно, повысить сепарацию и снизить дробление в молотильно-сепарирующем устройстве комбайна.

Масса жатки шириной захвата 7 м составляет 2150 кг и она на 1000 кг больше массы подборщика зернового. Следовательно, наибольшую нагрузку на несущие конструкции и механизмы наклонной камеры будет создавать масса жатки. Поэтому для проведения силовых и прочностных расчетов необходимо принять массу жатки.

Выводы

В системе работ по производству зерна наиболее ответственным и напряженным этапом является уборка урожая. В южных регионах республики из-за сухого климата зерновые колосовые быстро созревают, растения получают короткостебельными и имеют низкую влажность, что являются причиной значительных (до 15%) потерь их зерна при уборке.

Исследования, направленные на разработку распределительной доски, установленного в наклонной камере, обеспечивающего снижение потерь зерна при уборке метельчатых культур, актуальны и имеют важное народнохозяйственное значение.

Решения проблемы снижения потерь путем нормализации метельчатых культур можно добиться за счет применения распределительной доски для разравнивания метельчатых культур ячменя в наклонной камере.

Наибольшую нагрузку на несущие конструкции и механизмы наклонной камеры будет создавать масса жатки. Поэтому для проведения силовых и прочностных расчетов необходимо принять массу жатки.

Литература

1. Садыков Ж.С. и др. К анализу обмолота зерновых культур // Исследования, результаты №1, Алматы, 2008.
2. Садыков Ж.С. и др. Описание изобретения KZ №19347. Наклонная камера рисозернового комбайна. Оpubл. 15.05.2008, бюл. №5.
3. Садыков Ж.С. и др. Описание изобретения KZ №20709. Активатор обмолота уборочной машины. Оpubл. 16. 02.2009, бюл. №2.
4. Садыков Ж.С. и др. Описание изобретения к инновационному патенту KZ №23913. Ускоритель обмолота для уборочных машин. Оpubл. 16.05. 2011, бюл. №5.
5. Садыков Ж.С. и др. Описание изобретения к патенту KZ №25772. Метелкораспределяющее устройство для зерноуборочного комбайна. Оpubл. 15.05.2012, бюл. №5.

Толунбеков Н.К., Садыков Ж.С.

КОМБАЙННЫҢ КӨЛБЕУ КАМЕРАСЫНДАҒЫ ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРДЫҢ САБАҚТАРЫН БІРҚАЛЫПТЫ ТАСЫМАЛДАУ МӘСЕЛЕСІ ЖӨНІНДЕ

Мақалада астық өндірудің негізгі мәселелерін шешу туралы ұсынылған және бұл ауылшаруашылықтың басты міндеттерінің бірі болып табылады. Ұтымды шешу дәнді дақылдар жинайтын комбайндардың техникалық деңгейінің жетістіктеріне байланысты. Осыған орай дәнді дақылдар жинайтын комбайнның көлбеу камерасындағы астықты бір қалыпты қабатпен тегістеп тасымалдау кемшілігі орын алып тұр. Осыған байланысты зерттеулер, көлбеу камерасына орналасқан үлестіруші тақтайшаны дамыта жетілдіріп, жиын-терін кезінде масақты сабақты дәнді дақылдардың шығынын азайтып қамтамасыз ету және халықшаруашылығында өзекті де, маңызды роль атқарады.

Кілт сөздер: толқын тәріздес орналастыру, дәнді масақты дақылдар, астықты жиын, үлестіруші тақтайша, дефлектор, ҰБҚ (ұсақтап бөліп-алушы қондырғы).

SOME PROBLEMS IN DELIVERING GRAIN REGULARLY IN HORIZONTAL CHAMBER OF COMBINE HARVESTERS

The author offers to solve main problems of grain production in the article, because its one of main tasks of agriculture. To solve these problems well is closely connected with the technical quality of combine harvesters. Therefore, there are some problems in delivering grain regularly in horizontal chamber of combine harvesters . And also we need to improve the infeed conveyor belt in horizontal chamber of combine harvesters and to cut down grain loss in harvest season.

Key words: wavelike arrangement, grain-crops, harvest, infeed conveyor belt, baffle, grain grinder.

ӘОЖ 004.738.52

Уйпалакова Д.М., Ордабаева Г.К.

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті)

САЙТТАР КЛАССИФИКАЦИЯСЫ

Андатпа

Сайттарды қолдану Қазақстанның жаңашыл білім жүйесіне айтарлықтай әсерін тигізеді. Мақалада сайттар калассификациясына талдаулар жасалған.

Кілт сөздер: сайт, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, біртұтас ақпараттық-танымдық кеңістік, сервис, портал.

Кіріспе

Қазіргі таңда елімізде білім беру жүйесінде жаңашылдық қатарына ақпараттық кеңістікті құру еніп, көкейтесті мәселе ретінде күн тәртібінен түспей отырғандығы мәлім.

Оқу үрдісінде білім беру сайттарын пайдалану студенттердің танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, логикалық ойлау жүйесін қалыптастыруға, шығармашылықпен еңбек етуіне жағдай жасайды.

Оқу орнының Интернет желісіндегі сайты – салыстырмалы түрде педагогикалық негіздерін дайындауды керек ететін жаңа білімдік құрал.

Сайттарды жасау ақпараттың логикалық реттелуіне ықпалын тигізеді. Соның ішінде, білім беру сайттарын жасаудың негізгі мақсаты - бірыңғай білім беру ақпараттық кеңістігінде білім беру бағдарламаларын ұйымдастыру мен жүзеге асыру болып табылады. Бұл жүйені жасау барысында білім беру сапасын арттыруға көптеген мүмкіндіктер туады.

Негізгі бөлім

Сайттарды қолдану Қазақстанның жаңашыл білім жүйесіне айтарлықтай әсерін тигізеді. Білім беретін сайттар білім беру жүйесінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) үшін тиімді құрал болса, әсіресе біртұтас ақпараттық-танымдық кеңістікте (БАТК) олардың рөлі арта түседі.

Біртұтас ақпараттың білім беру кеңістігінің (БАББК) пайда болуы – ақпараттық мәдениетті, ақпаратты жіберу мен өңдеуде АКТ-ны қолдана білуде, себебі АКТ кез-келген қызмет құрылымын өзгертіп қана қоймай, жаңа ынтымақтасқан қызмет түрлерінің туындауына алып келеді.