

чивают ее и продолжают трамбовать 3—4 смены (25—30 час). Через 3—5 суток проводят дополнительную трамбовку в течение 2—3 смен.

Укрытие курганов влажной измельченной соломой вдвое уменьшает потери. В этом случае защитный биологический слой создается в основном из соломы.

В южных районах Центральной черноземной полосы и Украины, на Северном Кавказе, в Среднеазиатских республиках и в Грузии можно получать второй урожай зеленой массы сои с молочно-восковым зерном при пожнивном посеве ее после колосовых культур.

Зеленая масса, богатая протеином, хорошо поедается животными в свежем виде и дает хорошие результаты при совместном силосовании с кукурузой.

Для использования сои вместе с кукурузой в пожнивных посевах на зеленую массу и силос культуры высевают в смеси — по 8 рядов кукурузы и 4 ряда сои. Такой способ посева позволяет убирать двумя проходами силосного комбайна СК-2,6 высокие растения кукурузы, а затем снижать мотовило и убирать одним проходом 4 ряда сои.

Соево-кукурузные смеси в Краснодарском крае не уступают по урожайности в пожнивном посеве чистым посевам сои и широко применяются для закладки обогащенного силоса.

Использование второй половины лета для увеличения производства белковых кормов путем пожнивного посева сои и соево-кукурузной смеси позволяет значительно укрепить кормовую базу общественного животноводства.

НОВОЕ В МЕХАНИЗАЦИИ УБОРКИ СОИ

Б. В. ФЕДОСЕЕВ, Г. С. НИКОЛАЕВ,

*научные сотрудники Научно-исследовательского
института сельского хозяйства центральных районов
нечерноземной зоны*

Опыт использования бобовых жаток и соответствующих приспособлений к комбайну СК-3 показывает, что для обеспечения низкого среза растений бобовых

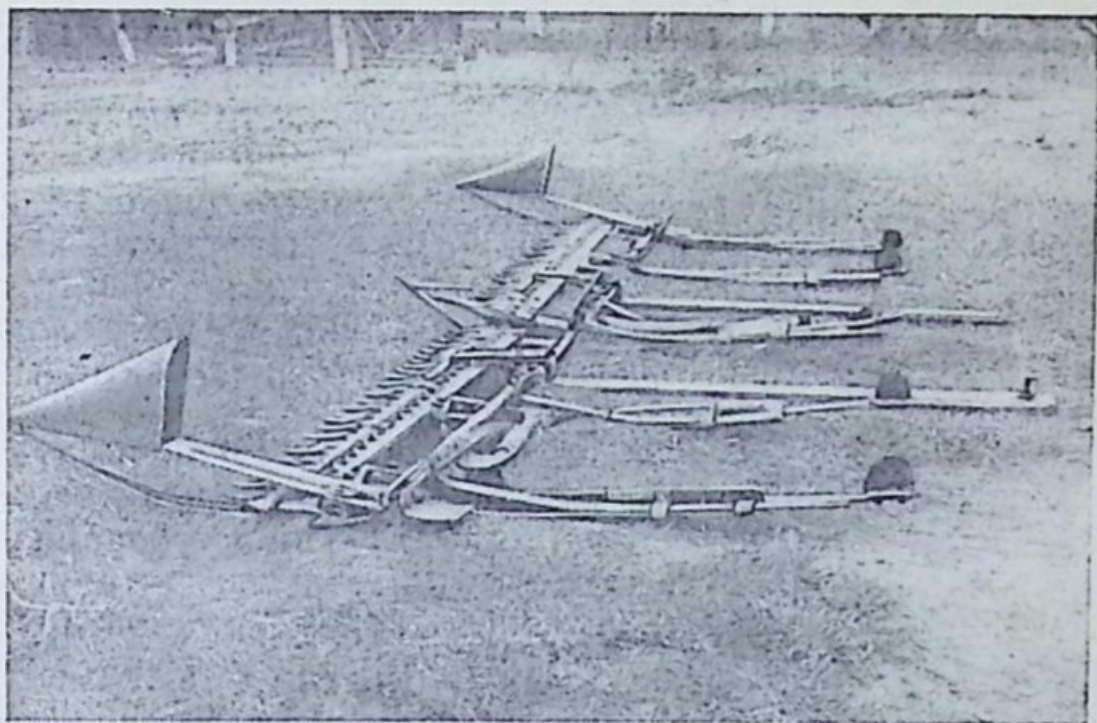


Рис. 1. Общий вид приспособления к комбайну СКГ-3 с разрезным режущим аппаратом.

культур, в том числе сои, необходимо иметь на жатке плавающий режущий аппарат.

Впервые такой аппарат был испытан при уборке сои на Дальневосточной машиноиспытательной станции в 1959 г., будучи смонтирован на 3-метровой жатке зернового комбайна СК-3. Хотя переоборудованный комбайн испытывался в нехарактерных условиях (начались заморозки), работа его дала относительно хорошие результаты. Комбайн с указанным приспособлением срезал растения сои на высоте 5,3 см, комбайн С-6 со специальными пальцами для низкого среза — на высоте 9,6 см, а комбайн-эталон СКГ-3 — на высоте 10 см. Потери зерна за переоборудованным комбайном СК-3, которым было убрано около 50 га сои, практически отсутствовали.

Так как на уборке сои в условиях Дальнего Востока преимущественно используют гусеничные комбайны СКГ-3 с 5-метровой жаткой, то было решено разработать приспособление к данному комбайну, причем плавающий аппарат должен быть секционным — разрезным для лучшего копирования рельефа поля.

Приспособление к комбайну СКГ-3 с разрезным режущим аппаратом было создано Научно-исследовательским институтом сельского хозяйства центральных районов нечерноземной зоны в 1960 г. в виде отдельного съемного механизма, общий вид которого приведен на рисунке 1. На рисунке 2 изображена жатка комбайна СКГ-3, оборудованная указанным режущим аппаратом. Вес приспособления — около 200 кг. Оно не имеет сложных деталей и может быть изготовлено в обычных мастерских колхозов и совхозов.

В состав приспособления входят: разрезной плавающий режущий аппарат, универсальные полевые делители, средний шарнирный делитель, привод и модернизированные опорные башмаки жатки.

Плавающий режущий аппарат устанавливается впереди хедера комбайна вместо обычного режущего аппарата. Он представлен двумя отдельными

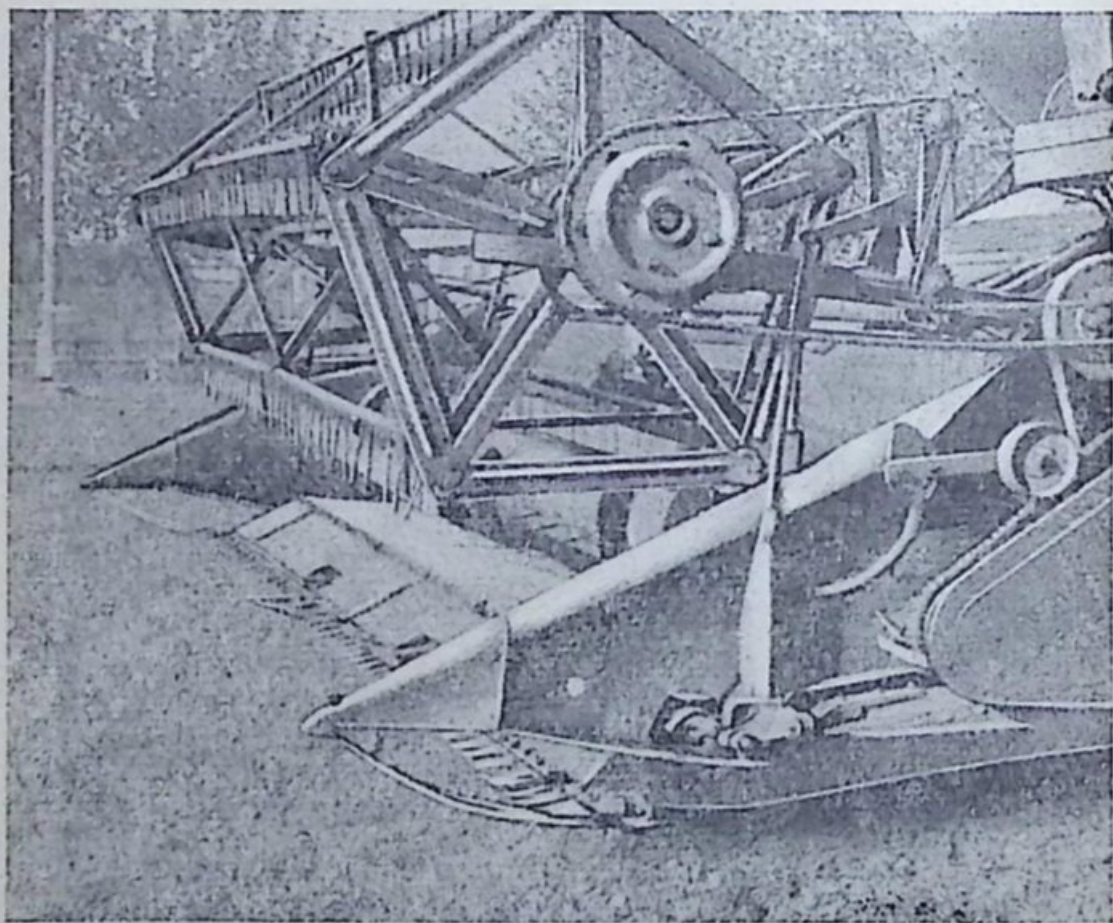


Рис. 2. Жатка комбайна СКГ-2, переоборудованная для уборки сои.

секциями (1 и 2 на рис. 3), шарнирно соединенными между собой при помощи среднего делителя (3).

Разрезной аппарат обеспечивает хорошее копирование микрорельефа поля по всей длине захвата хедера комбайна, благодаря чему достигается низкий срез растений. Брусья и пальцы каждой секции аппарата взяты от тракторной косилки КСХ-2,1, нож — от комбайна СК-3.

Пальцевые брусья секции поддерживаются на шести лыжах (4), установленных шарнирно под хедером комбайна. Для предотвращения смещения секций режущего аппарата предусмотрены специальные стяжки (12) с римскими гайками, закрепленными одним конусом к лыжам, а другим — к днищу хедера комбайна. Каждая лыжа подрессорена пружиной (5), конец которой при «плавании» свободно перемещается в пазах хомута (6). Перемещением хомута регулируется диапазон «плавания» аппарата в вертикальной плоскости и частично давление лыж на почву.

Для большего изменения давления лыж на почву, что в условиях уборки сои имеет большое значение, предусмотрен специальный регулятор, который состоит из двух секторов (7) и плоской пружины (8), связанной с концом лыжи болтами (9). Поворотом подвижного сектора относительно неподвижного, приваренного к трубе (10) хедера комбайна, давление лыж на почву может быть уменьшено до минимума.

Наличие рессорных пружин в регуляторе давления обеспечивает плавающему режущему аппарату при встречах с препятствиями быстрое восстановление его до первоначального положения на грунте.

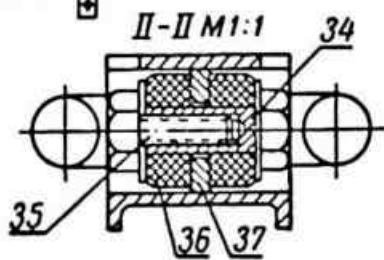
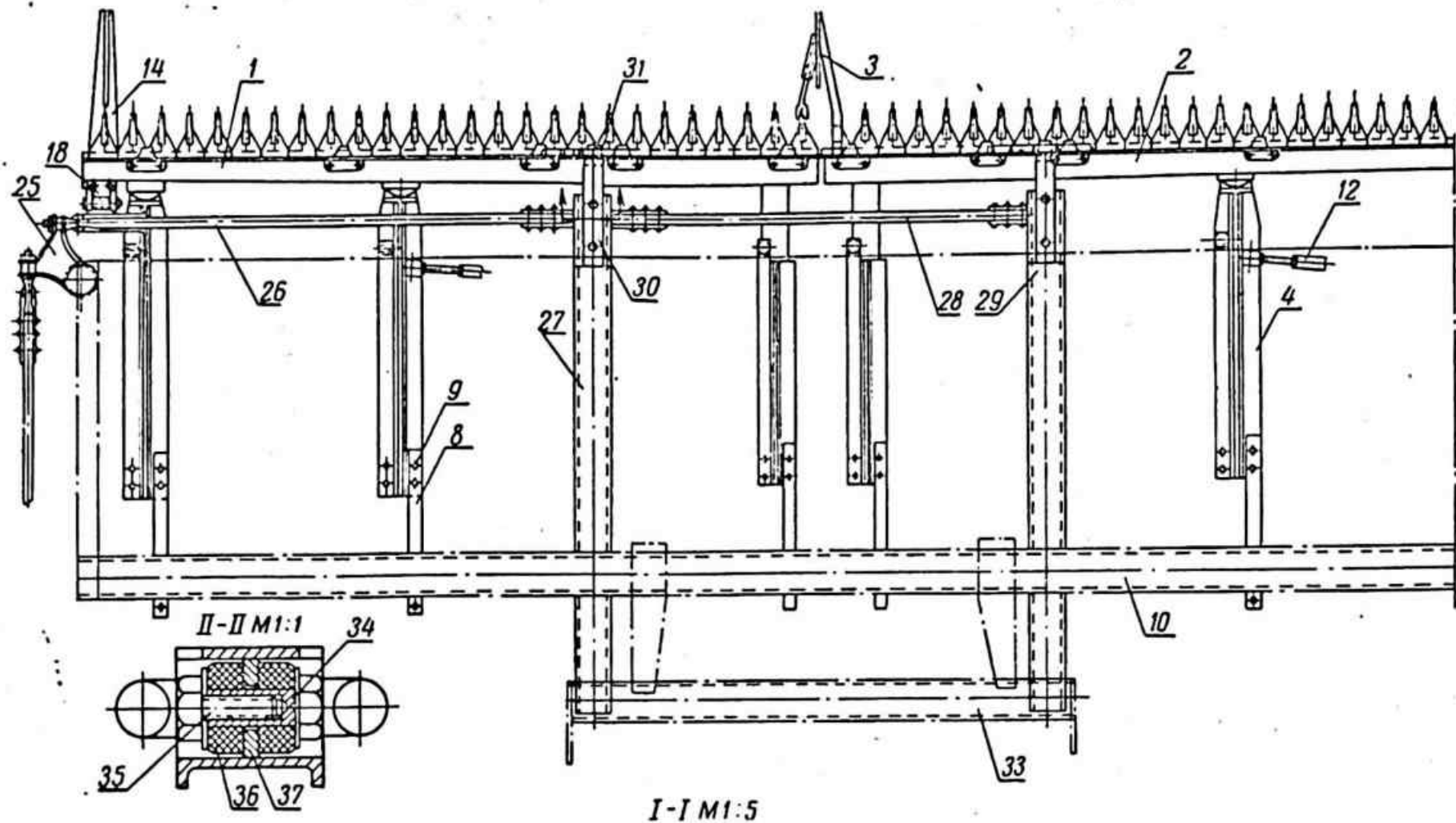
На неподвижном секторе регулятора имеется несколько отверстий, служащих для установки режущего аппарата под разным углом к горизонту.

Для направления массы с режущего аппарата на хедер комбайна сделаны переходные щитки (11), шарнирно закрепленные по длине пальцевых брусьев.

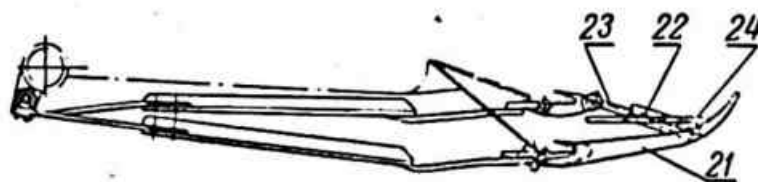
В транспортном положении режущий аппарат поддерживается шестью цепочками (13).

Универсальные полевые делители применяются при уборке прямостоячих и полеглых растений.

Каждый делитель изготовлен из кожуха (14, рис. 3), приваренного к опорной пластине (15), конусного носка



I-I M1:5



A

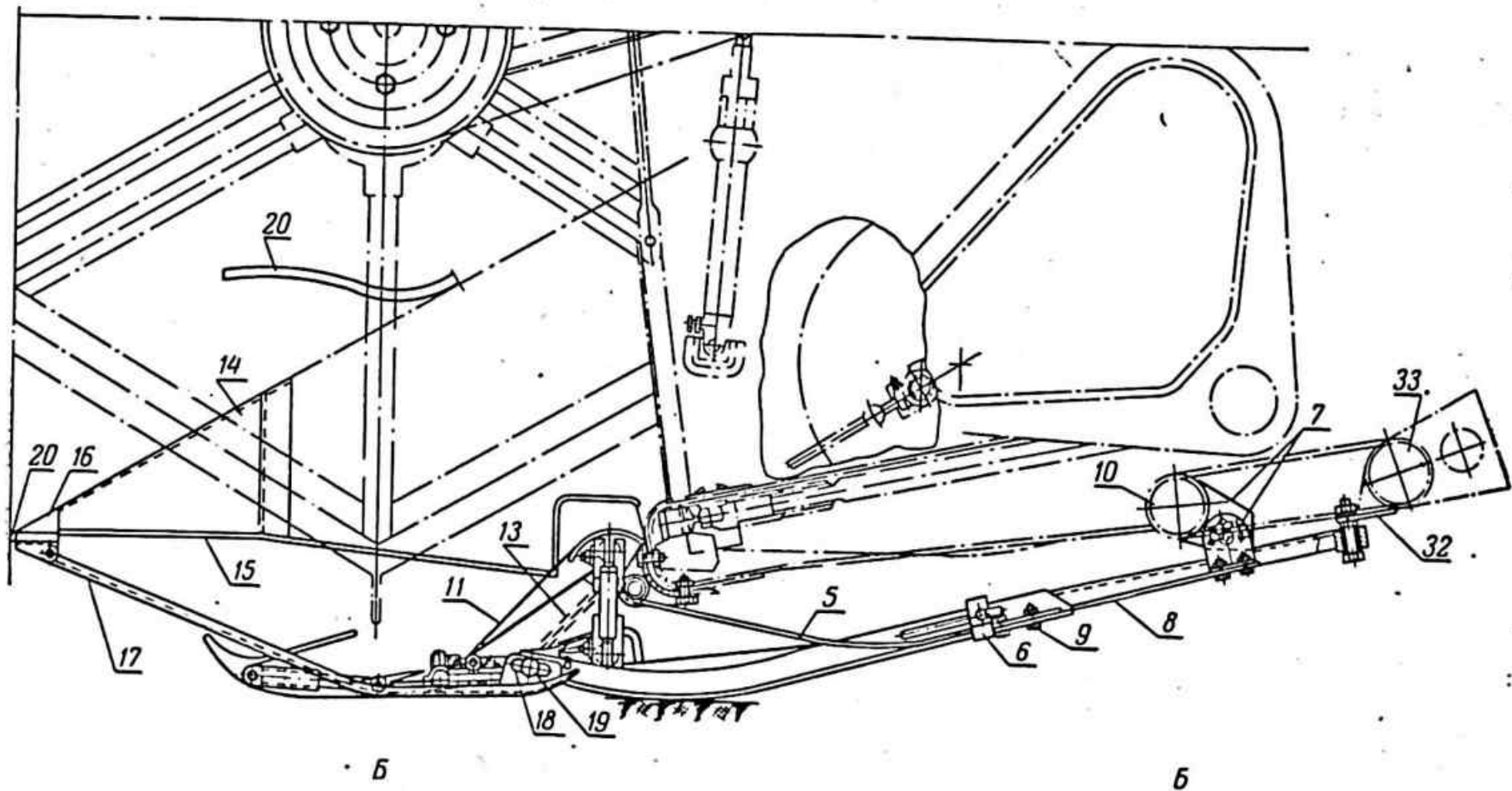


Рис. 3. Схема двухсекционного плавающего режущего аппарата:
 А — план; Б — вид сбоку.

(16), к которому шарнирно крепится опорный ползок (17). На конце ползка сделаны проушины (18), куда входит палец (19) кронштейна, закрепленного на брусках режущего аппарата. Такое устройство обеспечивает необходимую свободу перемещения опорного ползка относительно пальцевого бруса.

При уборке прямостоячих растений носок делителя раздвигает их и ползок не приминает стеблей. При уборке же полеглых растений делитель дополнительно оборудуется дугообразным прутком (20), закрепленным на внешней поверхности основного делителя комбайна. В этом случае делитель работает по принципу прижимного действия: прижатая ползком масса выжимается до линии ножа и здесь им перерезается.

Средний шарнирный делитель предназначен для отвода стеблей от стыкового промежутка между брусками режущего аппарата.

Делитель состоит (см. разрез I—I, рис. 3) из кронштейна (21) с загнутым концом, к которому шарнирно крепится труба (22), имеющая телескопические соединения со стержнем (23). Кронштейн и стержень закреплены на срезанных пальцах левого и правого бруса режущего аппарата. Сверху делитель снабжен прутком (24).

Указанная конструкция делителя позволяет сохранить при изменении положения брусков режущего аппарата замкнутую цепь по длине стыкового промежутка.

Привод режущего аппарата осуществляется от качающегося угольника (25) комбайна с помощью двух шатунов (26 и 28) и двух водил (27 и 29), передний конец которых поводком (30) входит в специальную рамку (31) ножа, а задний подвешен на кронштейнах (32) к трубе (33) хедера комбайна.

Первое водило (27) связано с двумя шатунами при помощи специального шарнира (см. сечение II—II, рис. 3), изготовленного из втулки (34) и болта (35) с шарами по концам; а также резиновых прокладок (36), разделенных перегородкой (37) водила. Второе водило соединено с шатуном посредством одношарового шарнира с резиновым амортизатором.

Шарниры описанной конструкции обеспечивают свободное «плавание» водилам вместе с режущим аппара-

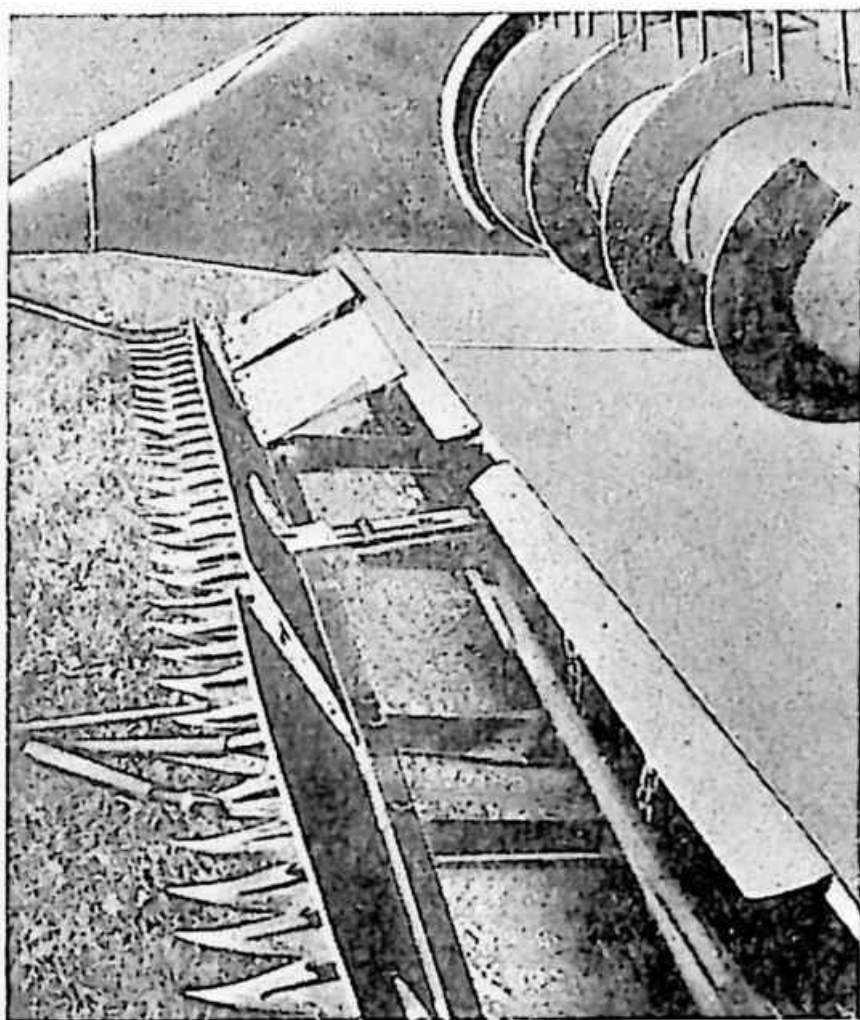


Рис. 4. Привод режущего аппарата.

том, а также устраняют ударные нагрузки, возникающие при работе режущего аппарата. Шатуны изготовлены из труб и щечек, взятых от косилок, и имеют винтовой механизм для регулировки длины.

Вид на привод ножа правого бруса режущего аппарата показан на рисунке 4.

Режущий аппарат можно устанавливать по высоте от 40 до 120 мм.

Для снижения удельного давления лыж плавающего режущего аппарата на почву жатку комбайна при работе на легком грунте устанавливают на модернизированные башмаки, у которых передняя стенка расширена на 100 мм, точка крепления башмака понижена на 80 мм и поставлен специальный ограничитель угла наклона. Для очистки режущего аппарата от срезанных

стеблей на лопасти мотвила набивают прорезиненные ремни с напуском 60 мм.

Осенью 1960 г. указанное приспособление проходило государственное испытание на Дальневосточной МИС при уборке сои в сравнении с приспособлениями ПБ-5 и ПСК-4, представленными обычными (неразрезными) плавающими режущими аппаратами, установленными соответственно на комбайнах СКГ-3 (пятиметровый захват) и СК-3 (четырёхметровый захват). Условия испытания приспособлений в хозяйствах Октябрьского района Приморского края были тяжелыми. Из-за частых дождей почва имела влажность 44,9% и на ее поверхности во многих местах была вода. На мягком грунте (плотность почвы 2,6—6,7 кг/см²) практически мог работать только переоборудованный гусеничный комбайн СКГ-3. Обычный самоходный комбайн СК-3 при проходе по полю оставлял после колес колею глубиной 30—40 см и сгребал землю высотой до 20 см.

Урожай сои составил 7,6 ц с 1 га, средняя высота прикрепления бобов 7,8 см. Комбайн с разрезным плавающим аппаратом срезал растения сои на высоте 7,1—8 см. Потери зерна за счет несрезанных стеблей составил 0,83—1,25%, а при уборке однотипным комбайном, оборудованным приспособлением ПБ-5,— 2,3—5%. Общие потери семян при уборке указанными комбайнами соответственно составили 7,6 и 10,1%.

У комбайна с разрезным плавающим режущим аппаратом наблюдался устойчивый технологический процесс. Работая независимо от положения хедера на грунте, секционный режущий аппарат копировал рельеф поля как в продольном, так и поперечном направлении. Коэффициент надежности технологического процесса по данному приспособлению составил 0,93, а коэффициент эксплуатационной надежности — 0,89.

За час чистой работы комбайн с разрезным плавающим аппаратом убрал 1,72 га.

Дальневосточная МИС признала приспособление с разрезным режущим аппаратом перспективным для уборки сои и рекомендовала выпустить опытную партию таких приспособлений. При доработке конструкции указанного приспособления внесены некоторые изменения. В частности, средний пассивный шарнирный делитель

заменен активным в виде ножа с сегментами, упразднен регулятор давления лыж на почву.

Экспериментальные образцы модернизированного приспособления проходили испытания в различных зонах Дальнего Востока. Например, в Дальневосточном научно-исследовательском институте сельского хозяйства в 1961 г. комбайном СКГ-3 с разрезным режущим аппаратом было убрано 120 га сои, в 1962 г.— более 150 га. По данным института, потери зерна сои при уборке переоборудованным комбайном снизились почти в 1,5 раза по сравнению с уборкой обычным комбайном.

При большой влажности почвы происходило некоторое сгруживание земли перед опорными башмаками жатки, что вынуждало плавающий режущий аппарат устанавливать на более высокий срез в ущерб качеству уборки; на пороге при переходе с режущего аппарата на передний брус жатки притормаживалась масса, что вызывало повышение потери зерна от обивания мотвилком.

На Дальневосточной МИС в 1962 г. переоборудованным комбайном СКГ-3 было убрано 62,9 га сои при урожае 12,9 ц с 1 га. Потери зерна при использовании приспособления сократились на 1,7%.

К сезону уборки 1963 г. будет выпущена опытная партия этих усовершенствованных приспособлений к комбайну СКГ-3.

В 1962 г. на Центрально-черноземной МИС, в Кубанском институте испытаний тракторов и сельскохозяйственных машин и на Алтайской МИС проводился раздельный способ уборки сои с применением новой бобовой жатки ЖБА-3,5.

На Центрально-черноземной МИС растения сои, посеянной широкорядным способом с междурядьями 44,5 см, имели ко времени уборки высоту 59,3 см. На 1 погонном метре рядка было 42 стебля, урожай зерна составил 8,4 ц с 1 га. Нижние бобы находились от поверхности почвы на высоте 14,3 см, засоренность культуры составила 17,7%, влажность стеблей—35,5%, зерна—27,9%, урожай зеленой массы—53,5 ц с 1 га.

При данных условиях работы жатка обеспечивала хороший срез растений. Потери семян на несрезанных растениях составили всего 0,6%.

Основные потери зерна (7,1%) происходили между плавающим режущим аппаратом и платформой жатки из-за редко расставленных планок переходной решетки, в окна которой проваливались короткие стебли сои.

На качество работы жатки большое влияние оказывала скорость движения агрегата. Так, в Кубанском институте испытаний тракторов и сельскохозяйственных машин при увеличении скорости движения трактора МТЗ-5Л с 0,4 м/сек до 1,5 м/сек потери за жаткой уменьшились в 4,9 раза. При более высокой скорости мотовило лучше укладывает на транспортер несвязанную массу сои.

При уборке сои с нормальным стеблестоем жатка образовывала довольно рыхлый валок, хорошо поддерживаемый на стерне, шириной 60,5—68,2 см и толщиной 19,8—20,8 см. Когда убирали изреженную сою, валок получался прерывистым с беспорядочной укладкой стеблей.

На Центрально-черноземной МИС потери зерна за полотняно-планчатым подборщиком ПТП-2,4, навешенным на хедере комбайна СК-3, составили 1,05% против 2,91% при работе подборщика роторного типа ПНУ-2,4.

Комбайн при обмолоте валков сои обеспечивал (при 990 об/мин барабана) достаточно полный вымолот и вытряс семян. Потери за молотилкой комбайна составили 0,63%, дробление семян—7,24%, а чистота их—98,72%.

Для уменьшения дробления семян в Кубанском институте дека комбайна была разрежена через прут, а обороты молотильного барабана снижены до 700 в мин. Дробление семян в этом случае составило 1,0—1,2%.

Заменялось также жалюзийное решето очистки на чешуйчатое с диаметром отверстий 13 мм и были увеличены обороты колосового шнека комбайна. Однако заметного положительного результата это не дало. Потери семян за молотилкой достигали 1,8—3,35%. При испытании отмечалось, что сою бобовой жаткой легче убирать, чем горох. Эксплуатационно-экономические показатели при уборке сои жаткой оказались относительно высокими. Так, показатель технологического процесса составил 0,82, технического обслуживания—0,91, а

коэффициент эксплуатационной надежности — 0,72. Производительность машины за час чистой работы составила 1,49 га, затраты труда на уборку 1 га — 1,22 человеко-часа.

Таким образом, высокостебельные сорта сои можно убирать отдельным способом бобовой жаткой ЖБА-3,5 с загущенной переходной решеткой и переоборудованным комбайном СК-3 с подборщиком ПТП-2,4.

СОРТА СОИ

Г. Ф. ГЕНЕРАЛОВ,

начальник отдела зернобобовых культур Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур при МСХ СССР

В 1962 г. в государственном сортоиспытании находилось 80 сортов сои, в том числе 40 советской селекции, 4 местных и 36 иностранных.

На 1963 г. районировано 35 сортов сои, из них 31 советской селекции и 4 местных. На зерно районировано 25 сортов и на корм 10.

Сорта сои на зерно районированы в 18 областях, краях и республиках.

В РСФСР сорта сои на семена (зерно) районированы: на Северном Кавказе — в Дагестанской АССР, Северо-Осетинской АССР, в Ростовской области, в Ставропольском крае; на Дальнем Востоке — в Амурской области, Приморском и Хабаровском краях.

В Украинской ССР сорта сои районированы в 8 областях — Днепропетровской, Николаевской, Одесской, Полтавской, Тернопольской, Херсонской, Хмельницкой и Черновицкой; в Грузинской ССР и Молдавской ССР.

Сорта сои на корм районированы в 7 областях, краях и республиках СССР: в Амурской области, Приморском, Хабаровском и Краснодарском краях, в Кировоградской области, в Грузинской ССР и Молдавской ССР.

На Дальнем Востоке районировано на зерно и зеленую массу (корм) 11 сортов сои, в том числе на зерно 7 и корм 4. На семена (зерно): очень скороспелый сорт Хабаровская 4 районирован в Амурской области, в этой