



Петр ЧУКСИН

ВОЗРОЖДЕНИЕ ГАЛЛЬСКОЙ ЖАТКИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ДЕТЕКТИВ

В прошлом выпуске «Эффективных решений» был опубликован сельскохозяйственный детектив «История галльской жатки». Это история изобретения, создания, успешного использования и забвения первого в мире зерноуборочного комбайна – галльской очесывающей жатки. В «Истории...» я рассказал о событиях I – IV веков нашей эры. Однако эта древняя история имеет продолжение, причем столь же детективное. Оно связано с возрождением идеи очеса растений в XIX веке в Австралии и... повторным ее забвением.

Чем же вызван повторный отказ от эффективной технологии?

Что произошло два века назад? Может, и не стоило бы так дотошно исследовать историю давно минувших дней, да вот только дело в том, что во второй половине XX века произошло новое, уже третье по счету возрождение очеса. Мне было важно выяснить глубинные причины происходивших событий, то влияние, которое они оказали на нашу современность вообще и на развитие комбайнов в частности...

Истинно, истинно говорю вам, если пшеничное зерно, падши в землю, не умрет, то останется одно; а если умрет, то принесет много плода.

Евангелие от Иоанна, гл. 12, песнь 24

ВВЕДЕНИЕ

Идея галльской жатки оказала сильное влияние на умы людей. Галльская жатка ушла из полей в III веке нашей эры. Причиной ее забвения, как известно, стали гибель Римской империи и последовавший затем упадок культуры земледелия.

Но отчего же ноу-хау древних римлян поражало и до сих пор будоражит умы, подталкивает к новым изобретениям? Идея галльской жатки, подобно зерну из евангельской притчи, проросла целым направлением производства в уборочных машинах. Все дело в прогрессивности идеи, ее

близости к идеальному результату. Галльская жатка своим металлическим гребнем прочесывала стеблестой и обрывала колосья. Это позволяло при минимуме ресурсов, затрат энергии вполне продуктивно выполнять главную функцию уборки – переместить зерно с поля в хранилище. Причем собирались и транспортировались только колоски, а солома оставалась на поле. Во всех последующих технологиях затраты энергии на срезание, транспортирование, деформацию, утилизацию соломы и вымолот зерна были в 3–5 раз выше.

Но коль галльская жатка была столь хороша, почему же ее не при-

меняли вновь? Оказалось, что применяли, да еще как успешно! Был создан очесывающий комбайн, превзойти который по техническим характеристикам не удалось никому до сих пор. Об этом – вторая часть нашего сельскохозяйственного детектива.

ПРОБЛЕМА АНГЛИЙСКОЙ КОЛОНИИ

Новое рождение галльская жатка обрела в середине XIX века на противоположной стороне Земли. Владычица морей Великобритания как раз тогда прибрала к рукам вновь открытый материк – Австралию. В 1836 году Британия через свою Южно-Австралийскую компанию провозгласила образование провинции Южная Австралия.

Был создан Комитет по колонизации, который приступил к пропаганде идей иммиграции и вербовке иммигрантов. На деньги, полученные от продажи земель в новой провинции, проводилась бесплатная перевозка переселенцев. Этот период совпал с экономическим кризисом и ростом безработицы в Великобритании. Поэтому многие, поддавшись на уговоры вербовщиков, поехали осваивать новые земли.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

Здесь колонисты столкнулись с непредвиденными трудностями. Хлеб был одним из основных продуктов в рационе поселенцев. В первые годы его острая нехватка привела к очень высоким ценам. Во-первых, не хватало мельниц, чтобы молоть выращенное зерно и печь хлеб. Во-вторых, потери при уборке уже выращенного урожая были большими – в сухом климате Австралии стебель и колос к моменту уборки пересыхали, становились хрупкими и обламывались при скашивании.

Провинция должна была решить продовольственную проблему собственными силами – возить муку морем за тысячи миль при обильных урожаях было неестественным расточительством. Вначале правительство попыталось пойти традиционным путем. Были созданы Ассоциация применения научных знаний к нуждам новой провинции в Лондоне, Общество ученых Южной Австралии, Институт механиков Аделаиды¹. Но ни одна из этих организаций не решила проблем, да и не просуществовала долго. Колония вынуждена была без денег, инженерных специалистов, ученых быстро решить вопрос производства продовольствия и уборки зерновых в специфических, ранее невиданных условиях. Правительство провинции нашло выход из казальсье бы безнадежной ситуации: обратилось к предпринимателям и изобретателям. Остальное те сделали сами...

Был принят простой ряд мер, которые позволили в короткий срок решить продовольственную проблему.

Во-первых, в колонии были созданы благоприятные условия для инноваций. Из-за скудности водных ресурсов (многие реки Южной Австралии летом мелели или пересыхали) стали строить вместо водяных ветряные мельницы. Прибывшие вместе с первыми колонистами две паровые машины сразу задействовали для помола муки. Чтобы решить проблему по-

терь зерна при уборке, был объявлен открытый конкурс на создание пригодной для условий Южной Австралии уборочной машины, победителю была назначена большая премия. Организовывались ежегодные соревнования зерноуборочных машин, в которых принимали участие все желающие. Любые новости об успешных изобретениях и удачливых изобретателях тут же публиковались в газетах. Это еще более разжигало дух соревновательности – многие изобретатели и предприниматели хотели стать известными. В сравнительно короткий срок без машиностроительной базы и традиций конструирования в Южной Австралии была создана впервые в мире новая оригинальная машина – очесывающий комбайн. Благодаря этому площади под посевами зерновых выросли с 1000 акров в 1840 году до 168 тысяч в 1856 году, то есть почти в 170 раз. Австралия не только обеспечила хлебом всех колонистов, но и стала экспортировать его (рис. 1).

Во-вторых, государство защищало свою только что появившуюся отрасль сельскохозяйственного машиностроения. Когда в начале XX века возникла реальная угроза экспансии американских комбайнов, австралийское правительство в 1906 году повысило пошлины на ввозимые из Канады машины, чем на длительное время защитило отечественных комбайностроителей.

КТО ИЗОБРЕЛ АВСТРАЛИЙСКИЙ СТРИППЕР?

На закономерный вопрос: «Кто является изобретателем австралийской очесывающей зерноуборочной машины – стриппера?» – однозначного ответа нет. На пальму первенства претендуют два человека: Джон Ридли и Джон Рэтхолл Булл. Оба из первых австралийских колонистов: Джон Булл прибыл из Великобритании в Австралию в 1839 году, а Ридли – на год позже. Снова загадка, в которой мы попробуем разобраться.



Рис. 1. Австралия, посевы пшеницы в конце XIX в.

Джон Булл почти сразу же продал свой участок земли казначею колонии и нанялся к нему управляющим. Другим занятием Булла была виноторговля, позже он даже основал в Австралии свою винодельню. Тем не менее 23 сентября 1843 года он представил на объявленный конкурс модель придуманной им уборочной машины. К сожалению, ни модель, ни ее тогдашнее описание не сохранились, известно лишь, что комитет отверг идею предложенного варианта машины. Согласно описаниям Джона Булла, сделанным им гораздо позднее, в 1878 году в книге «Первый опыт колониальной жизни в штате Южная Австралия», это как раз и был прототип стриппера. Булл пишет, что к этой идее пришел при ручных манипуляциях со стеблестоем, когда он запускал в колосья пальцы, а ребром ладони другой руки сбивал колосья. Возможно, так оно и было. Но при этом Булл утверждает в своей книге, что Джон Ридли украл у него идею, так как видел его модель и свой стриппер сконструировал по его задумке.

Справедливости ради отметим, что других изобретений Булл не сделал, поэтому оставим это утверждение на его совести.

Джон Ридли, мельник, напротив, был механиком и изобретателем всю жизнь. Профессия обязывала: мельницы в те времена были одним из наиболее сложных технических устройств. К тому же у Ридли были несомненные технические способности. Он хорошо

¹ Аделаида – округ в Южной Австралии, один из центров колонизации.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА



Рис. 2. Очесыватели Ридли в поле

знал свое дело и современную ему технику, был первым в Австралии мельником, применившим паровую машину. Соседи говорили о нем, что, если бы его ребенок заплакал ночью, он первым делом подумал бы о том, как сконструировать аппарат для качания колыбели. Ридли свои предложения на конкурс Комитета по созданию уборочных машин не подавал. Он поступил проще: в том же 1843 году разработал и построил работающий образец колосоуборочной машины – стриппера, первые испытания которого провел за два месяца до финала конкурса. Его машина прошла успешную практическую проверку, о чем 18 ноября того же года писала газета «Аделаида обсервер». Результаты были великолепными: на уборку стриппером 70 акров своего участка Ридли

затратил 7 дней. Для сравнения скажем, что один человек косой за день мог убрать один акр (1 акр = 0,4 гектара). Причем потери зерна при ручной уборке были гораздо больше. Выпуском очесывателей Ридли тут же занялось множество кузниц в округе. Изготавливал их и сам Ридли, выпустив около 50 штук. Но наиболее крупным производителем стала компания Джозефа Меллора. За несколько лет она выпустила свыше 3000 машин.

Ридли не стал брать патент на свое изобретение, ему достаточно было уважения земляков и звания «Народный благодетель», которым его наградило правительство колонии. К тому же он был уже достаточно богат благодаря своим паровым мельницам и вложению денег в только что открытые в Австралии медные рудники «Бурра». Сколотив неплохой капитал, Ридли с семьей в 1853 году на несколько лет отправился в путешествие по Европе. В Австралию он больше не вернулся. Поселившись в Англии, Ридли продолжал совершенствовать очесыватель. В последние годы жизни он отошел от техники, посвятив себя религии, – стал проповедником.

В 1884 году в Лондоне была напечатана книга Булла «Первый

опыт колониальной жизни в штате Южная Австралия», где он утверждал, что Ридли украл его идею. Это очень беспокоило Ридли, и в своем письме в патентную службу Аделаиды в 1886 году он рассказал, что на идею создания очесывающей жатки его натолкнула статья о галльской жатке, прочитанная некогда в Энциклопедии сельского хозяйства Лаудона, и других подсказок у него не было [1].

Однозначного ответа на вопрос, кому же принадлежит первенство в изобретении австралийского стриппера, нет. Но после проведенного расследования автору статьи ответ на этот вопрос кажется ясным.

УБОРОЧНАЯ МАШИНА ДЖОНА РИДЛИ

Давайте посмотрим, что же изобрел и разработал Ридли? Он ведь не просто скопировал идею галльской жатки, некогда увиденной в сельскохозяйственной энциклопедии, – он пошел в своих идеях дальше. Напомню, что при работе галльской жатки впереди нее шел человек, который палкой с поперечной колодной сталкивал колосья в короб. Работать ему было неудобно, приходилось все время пятиться задом, к тому же ногами он приминал колосья, что приводило к потерям зерна.

ДЖОН



Джон Ридли родился в 1806 году в Англии. Его отец был мельником, рано умер, и сыну пришлось продолжить его дело уже в пятнадцатилетнем возрасте. Ридли-младший увлекался техникой, любил читать, был очень любознательным юношей. В его руки попала британская Энциклопедия сельского хозяйства Джона Лаудона, изданная в 1825 году. В ней было описание галльской жатки древнеримским писателем Палладием и ее рисунок. Эта статья сыграла существенную роль в его дальнейшей жизни.

В конце 1839 года он вместе с женой, двумя малолетними дочерьми и паровой машиной Джеймса Уатта отправился в Австралию, куда они прибыли в апреле 1840 года. На купленном участке земли в Хилдмарше, неподалеку от Аделаиды, Ридли построил первую на Австралийском континенте паровую мельницу. Мельница отнимала у него много времени, поэтому он сдавал свой земельный участок 300 акров (120 гектаров) в аренду. В то время австралийские фермеры испытывали большие проблемы с мукой. В 1841 году, купив во Франции еще два жернова и увеличив мощность своей паровой машины с 8 до 12 лошадиных сил, он удвоил производство муки.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

Второй человек шагал позади жатки и, перемещая оглобли, направлял движение животного и повозки. Размер открытого короба для колосьев был ограничен, жатку приходилось часто останавливать и выгружать очесанные колосья.

Уборочная машина Ридли хотя была и не намного сложнее галльского прототипа, но значительно удобнее его в работе (рис. 3).

Она представляла собой уже не двух, а четырехколесную повозку, задние колеса которой были поворотными, управляемыми. Повозку, которая была по сути большим ящиком для сбора колосьев, толкала вперед упряжка из двух или более лошадей. На передней кромке повозки был закреплен металлический очесывающий гребень. Он состоял из зубьев, параллельные кромки которых образовывали щели. Эти щели были больше диаметра соломины, но меньше диаметра колоса. Зубья имели сужающиеся вперед носки, но их боковые кромки не были заостренными, как в галльской жатке. Над гребнем в закрытом цилиндрическом кожухе был установлен лопастной битер, который обламывал колосья, вымолачивал из них часть зерна и сталкивал обломанные колосья с очесывающих зубьев в короб. Он вращался в подшипниках с помо-

щью привода от колеса очесывателя. Это устройство, придуманное Ридли, заменило человека с колодкой, сталкивавшего колосья.

Работа очесывающей жатки упростилась. Теперь управлять уборочным агрегатом мог один человек. Конная упряжка с поворотными колесами повысила точность хода машины и позволила управлять ею, сидя верхом на лошади. Очесанные колосья без потерь собирались в закрытый, довольно объемный короб-накопитель. Оттуда их затем выгружали, домолачивали, а зерно отвеивали.

Очесывающая уборочная машина Джона Ридли за день убирала до 4 гектаров зерновых, заменяя труд десяти косарей, и, по отзывам газет, работала очень эффективно. Она принесла Австралии огромную пользу, позволив выйти в число стран, экспортирующих зерно, и, кроме того, дала толчок, который через несколько десятков лет привел к созданию первого в мире австралийского зерноуборочного очесывающего комбайна.

РОЖДЕНИЕ АВСТРАЛИЙСКОГО ОЧЕСЫВАЮЩЕГО КОМБАЙНА

У Джона Ридли появились многочисленные последователи, которые принялись улучшать пер-



Рис. 3. Очесыватель, теперь музейный экспонат

воначальную идею. Дело в том, что обмолот и отвеивание зерна из очесанных колосьев были трудоемким делом, им занимались обычно вдвоем: один подавал ворох, другой управлял молотилкой, заполнял и относил мешки. На сорокаградусной жаре, в пыли тяжелая физическая работа превращалась в ад. До идеи объединить очесыватель, молотилку и веялку оставался один шаг.

В дело вновь включилось правительство. В 1855 и последующие годы объявлялись конкурсы на совершенствование очесывателя и устраивались соревнования очесывающих машин. В конкурсах

РИДЛИ

Ридли был неутомимым изобретателем. Для подъема воды на своем участке он построил оригинальную ветряную мельницу, а, наблюдая за уборкой урожая, в 1843 году придумал и построил машину, работающую по принципу очеса колосьев на корню. Идею машины, как писал впоследствии сам автор, он позаимствовал из статьи Палладия. Да и по виду очесывающая жатка Ридли здорово напоминала галльскую жатку. Как и галльскую жатку, ее толкали впряженные позади лошади. Через год было выпущено уже более 50 очесывателей. В последующие годы очесывающая жатка Ридли, скопированная в сотнях и тысячах экземпляров, принесла Австралии огромную выгоду.

Сам же Ридли стал весьма уважаемым членом колонии. В 1853 году, собрав благодаря мельницам и вложениям в шахты по добыче меди неплохой капитал, он вместе с семьей вернулся в Европу. Здесь он еще некоторое время продолжал заниматься очесывателем, но затем полностью отдался религиозной деятельности. Умер Джон Ридли в Англии, в Мальверне, 25 ноября 1887 года.

Австралия не забыла заслуг изобретателя. Он удостоился официального звания «Народный благодетель». В сельскохозяйственном колледже в Аделаиде, который сейчас носит его имя, установлен бюст Ридли. Описание его жизни, изобретения можно найти во многих справочниках, книгах и австралийских сайтах.



ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

участвовали до 30 человек – изобретатели, фермеры, промышленники. Некоторые из них (Джеймс Морроу, Джозеф Никольсон) впоследствии наладили промышленное производство очесывателей.

Впервые объединил стриппер, молотилку и веялку и создал работоспособный австралийский очесывающий комбайн Джеймс Морроу, получивший на соревнованиях в 1883 году вторую премию в 75 фунтов (первая на этих соревнованиях не была вручена никому).

Усилиями Джеймса Морроу, Виктора Мак-Кея и других изобретателей в Австралии были созданы уникальные очесывающие комбайны. При минимуме затрат ресурсов и энергии австралийский комбайн производил очес колосьев, их обмолот, очистку от попоны и соломы, затаривание очищенного зерна в мешки и их выгрузку на ходу, не прерывая технологический процесс. Комбайн собирал урожай со 100 акров (40 гектаров) в день. Управляли комбайном два человека: один направлял упряжку из трех-четырех лошадей, а второй подставлял, завязывал и сгружал мешки с зерном. Для работы на та-

ком комбайне большой физической силы не требовалось, с управлением справлялись даже подростки. Комбайн поражал современников своей эффективностью и простотой. Превзойти австралийский очесывающий комбайн по затратам энергии на уборку 1 тонны зерна не удалось до сих пор...

Уборка всегда была счастливой, но и напряженной порой в жизни крестьянина. Счастливой потому, что наконец получен урожай – плоды труда земледельца, земли и солнца, работавших вместе. Но на уборку отпущено очень мало времени: упустить момент, и зерно осыплется, испортится непогодой. О том, чтобы сделать жатву более легкой и быстрой, мечтали многие поколения крестьян. Гениальным австралийским изобретателям удалось разрешить основные технические противоречия и перейти от ручной уборки зерна к механизированной – комбайновой.

Во-первых, они придумали обрывать или срезать и обрабатывать только колосья, а не весь стебель. Это позволило существенно снизить затраты энергии на уборку, обмолот и очистку зерна. Благодаря тому что обработке подвергалась

только малая часть растения, машина для уборки урожая получилась компактной, легкой, простой.

Во-вторых, они объединили технологические операции уборки, обмолота, очистки в один процесс без перевозок, перегрузок, перевалок. В австралийском очесывающем комбайне все операции по сбору и обработке зерна выполняла на ходу одна машина.

В-третьих, была гениально решена проблема накопления и выгрузки зерна на ходу комбайна с помощью мешков. Этот способ выгрузки зерна из комбайна обладает целым рядом преимуществ, на которых стоит остановиться подробнее. Мешок ведь является почти идеальным бункером – соотношение его веса к массе хранимого в нем продукта очень низкое. К тому же мешки – удобная транспортная единица: их просто грузить, разгружать, считать, наконец. В сухом климате Австралии мешки были еще и хранилищами зерна.

РЫЦАРИ АВСТРАЛИЙСКОГО
ОЧЕСЫВАЮЩЕГО КОМБАЙНА

Кто же были эти рыцари новой промышленной революции,

ХРОНОЛОГИЯ

30-е гг. XIX в. – Экономический кризис и рост безработицы в Великобритании.

1826 г. – Шотландец Патрик Белл изготовил первую работоспособную жатку для скашивания зерновых культур, в которой были режущий аппарат, полотняный транспортер и мотовило. Предложенная им жатка за пределами Англии распространения не получила.

1836 г. – 28 декабря образована провинция Южная Австралия.

1836 г. – 28 июня изобретатели Мур и Хаскалл получили в США патент на идею комбинированной зерноуборочной машины.

1837–1840 гг. – Комитет по колонизации Южно-Австралийской компании начал

вербовку переселенцев, в Австралию было отправлено 105 судов с иммигрантами.

1843 г. – Изобретение и испытание очесывающей жатки. 18 ноября 1843 года в газете «Аделаида обсервер» опубликована статья об успешном испытании стриппера Джона Ридли.

1844 г. – Кузницы и мастерские по всей Аделаиде стали изготавливать стрипперы Ридли, наиболее крупным производителем была фирма Джозефа Меллора, которая за несколько лет выпустила их около 30 тысяч.

1847 г. – Американский предприниматель Сайрус Мак-Кормик приступил к выпуску разработанной им жатки для скашивания хлебов, которая имела платформу, режущий аппарат и мотовило.

1855 г. – На объявленный правительством Южной Австралии конкурс было представлено 4 уборочные



Один из первых комбайнов Мак-Кея, 1884 г.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

победившие косность и технические трудности и создавшие австралийский очесывающий комбайн?

Мы уже говорили о мельнике Джоне Ридли, возродившем галлскую жатку, о фермере, а затем промышленнике Джеймсе Морроу, объединившем стриппер Ридли с молотилкой и очисткой.

Поразительно, но чудо техники – австралийский комбайн – сделали непрофессионалы – непрофессионалы в том нашем сегодняшнем неверном понимании, что машины, особенно такие сложные, как зерноуборочный комбайн, должны создавать инженеры-машиностроители, которых этому учили в университетах, которые имеют за плечами опыт создания сложных машин. Удивляет и тот короткий срок, который понадобился для широкого распространения очесывающего комбайна в Австралии и других странах. Возможно, это произошло потому, что комбайн сделали фермеры, изобретатели, которые пришли от земли, от полей, от растений. Они создали его, опираясь на четкое представление о том, что нужно сделать, чтобы собрать зерно с минимальными затратами. Они идеально согласовали

особенности убираемых растений с возможностями техники.

Большую роль в создании и распространении очесывающего комбайна сыграл Виктор Мак-Кей. Он был одним из 12 детей фермера Натаниэля Мак-Кея. В 19 лет он разработал, с помощью отца и братьев изготовил из обрезков железа и на глазах у соседей успешно испытал свой первый стриппер. Виктор Мак-Кей был известным бизнесменом. В 1895 году он организовал массовое производство очесывающих комбайнов и другой сельскохозяйственной техники, стал крупнейшим промышленником в Южном полушарии. Он создал прекрасный очесывающий комбайн, умело его рекламировал и продавал. У него были отличные дилеры. А чего стоит идея названия комбайна – «Саншайн Харвестер»! Sunshine в переводе с английского означает «солнечный свет». «Солнечный» комбайн возвращает человеку энергию солнечного света, запасенную в зерне. Да и цвета для своих машин и эмблемы комбайна Мак-Кей выбирал сочные, яркие, броские (рис. 5). Даже спор об авторстве разработки



Рис. 4. Виктор Мак-Кей

очесывающего комбайна между ним и Джеймсом Морроу не может умалить его заслуг в развитии комбайностроения. Умер Виктор Хью Мак-Кей в 1926 году, а история созданной им компании «Саншайн Харвестер» закончилась в 1950 году, когда контрольный пакет акций компании со всеми разработками и интеллектуальной собственностью перешел в руки американских владельцев.

Еще один рыцарь австралийских комбайнов – Хедли Шеппард Тейлор, фермер и изобретатель. В 1911 году он изобрел и изготовил

ЭПОХИ

машины: очесыватель Адамсона тянули 4 лошади, Меллора – две лошади, Маршала – 6 быков.

1858 г. – Джозеф Меллор предложил объявить конкурс на очесывающий комбайн, который бы очесывал колосья, обмолачивал их и очищал зерно. К его предложению тогда не прислушались, но идея была верной и повлияла на дальнейшее развитие очесывателей.

1867 г. – Д. С. Маттесон построил свою конструкцию зерноуборочного комбайна, а компания «Хаузер и Хайнс» начала производить такие машины в Калифорнии.

1868 г. – Русский агроном А. Р. Власенко строит конную зерноуборку на корню, за которую Русский земледельческий союз награждает его Золотой медалью.

1879 г. – На конкурс очесывающих машин, объявленный правительством Южной Австралии, представлено 24 стриппера различных конструкций.

1883 г. – На конкурсе очесывающих машин в Южной Австралии побеждает комбайн фермера Джеймса Морроу, объединивший стриппер, молотилку и очистку.

1884 г. – Виктор Мак-Кей представляет на очередных соревнованиях стрипперов свой вариант очесывающего комбайна.

1887 г. – Компания «Массей-Гаррис» начала выпуск очесывающих комбайнов в Торонто (Канада).

1895 г. – Компания Виктора Мак-Кея в городе Балларете приступила к серийному выпуску очесывающих комбайнов «Саншайн». К этому времени наиболее крупными производителями стрипперов в Австралии были компании Меллора в Аделаиде, в штате Виктория – компании Никольсона и Морроу, а также Робинсона, в Южной Австралии – Джона Мартина, а также завод компании «Мидовбэнк» в Мидовбэнке.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА



Рис. 5. «Солнечный» комбайн Мак-Кея

очесывающий стриппер с режущим аппаратом. Это сразу позволило улучшить уборку влажных растений, которые плохо обрывались очесывающим гребнем. Нож Тейлора, соединенный с очесывающей гребенкой, позволил очесывателю убирать влажные засоренные посевы зерновых и зернобобовых культур. Изобретателю пришлось вернуться к острым режущим кромкам, как у галльской стриппера. Ведь галльская жатка успешно работала в Центральной Европе, где климат вовсе не засушливый. Другие важные изобретения Тейлора – применение шнеков для транспортирования колосьев и стеблеподъемники-лифтеры, которые позволяли убирать полеглые растения и горох.

Мак-Кей пригласил талантливого фермера в свою компанию «Саншайн». Компания начала выпускать новые очесывающие хе-

деры Тейлора в 1916 году, а к 30-м годам эти хедеры сделали очень популярными, и продажи изделий компании существенно поднялись. Тейлор стал генератором многих идей, в частности самоходного комбайна, или «автохедера». Он разработал выдающуюся по простоте и изяществу машину. В комбайне была простейшая трансмиссия – привод зубчатой передачей от шестерни двигателя на зубчатый венец одного из трех колес, симметричный очесывающий хедер, разгрузка мешков на ходу. Тейлор разработал много интересных конструкций прицепных и самоходных очесывающих комбайнов, создал специальные очесывающие адаптеры для уборки различных культур, в том числе для риса.

В ходе развития австралийские очесывающие комбайны прошли несколько этапов: комбайны, выдававшие «невейку» – смесь зерна и колосьев, которую нужно было домолачивать и очищать; очесывающие комбайны на конной тяге, обмолачивавшие, отвейвавшие и загружавшие в мешки уже очищенное зерно; комбайны, прицепные к трактору; самоходные очесывающие комбайны.

АВСТРАЛИЙСКИЙ ОЧЕСЫВАЮЩИЙ КОМБАЙН В ДРУГИХ СТРАНАХ

В 1902 году в Австралии разразилась сильнейшая засуха и зерновые на значительных площадях погибли. Убирать было практиче-

ски нечего, и у Виктора Мак-Кея остались нереализованными 200 очесывателей.

Ему пришла в голову идея экспортировать эти машины в Южную Америку. Погрузив на корабль 50 очесывающих комбайнов, он отправил с ними в Аргентину своего брата Сэма. Все комбайны были успешно проданы, а затем в Аргентине начался бум очесывающей технологии уборки. Согласно данным Рудольфа Франка (табл. 1), в 1908 году в Аргентине работало уже более 2,5 тысячи комбайнов, а в 1914-м – около 8,5 тысячи [4].

Во многих странах пытались применить этот комбайн, но не везде попытки увенчались успехом. Стриппер оказался эффективен при уборке урожая колосовых культур в регионах с таким же жарким и сухим климатом, как в Австралии. Помимо уже упоминавшейся Аргентины это были также страны Южной Африки. Стебель растений в таких климатических условиях к моменту уборки становился ломким, а сорняки усыхали и не забивали щели очесывающего гребня стриппера.

Мы уже упоминали, что, вернувшись в Англию, Джон Ридли продолжал совершенствовать очесыватель. Но во влажном климате Великобритании пассивный гребень плохо очесывал влажные упругие колосья.

Здесь нужен небольшой комментарий. Галльская жатка, оказавшаяся в свое время эффективной в Европе, и ее австралийский

ХРОНОЛОГИЯ

1897 г. – Компания «Массей-Гаррис» из Торонто покупает в Австралии очесывающий комбайн Виктора Мак-Кея, проводит его тщательное изучение, а в 1900 году производит видоизмененный очесывающий комбайн собственной конструкции.

1901 г. – В Австралию продано 350 американских очесывающих машин канадской компании «Массей-Гаррис».

1902 г. – Начало экспорта австралийских очесы-

вающих комбайнов в Южную Америку. Брат Виктора Мак-Кея Сэм продает в Аргентине первые 50 очесывателей, к 1915 году там работало уже около 10 тысяч очесывающих комбайнов.

1904 г. – Канадская компания «Массей-Гаррис» также начала продажи очесывателей в Аргентине.

1906 г. – Австралийское правительство устанавливает повышенные таможенные тарифы на ввозимые из Америки очесыватели.

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

преемник – стриппер работали по несколько разным принципам. В галльской жатке были заостренные кромки зубьев, которые могли перерезать и сорняки, и эластичные стебли зерновых культур. В австралийском же стриппере кромки зубьев были тупыми. Жаль, что тогда никто не стал докапываться до этих подробностей, вникать глубже в процесс обрыва колосьев, в причины неудач. Время было тревожное, начиналась Первая мировая война – не до того было.

В России тоже заинтересовались очесом. В 1908 году крупный специалист в области сельхозмашин профессор Д. Д. Арцыбашев в своей книге «Колосоуборки (стрипперы и хедеры)» писал: «При климатических условиях всего юга России опыты с современными типами австралийских стрипперов напрашиваются сами собой. Больше всего в этом случае подкупают простота машины, возможность реализовать урожай в кратчайшее время и, наконец, дешевизна всего процесса». И далее: «Пешстриппер (очесывающий комбайн. – Примеч. авт.) представляет большой интерес для нашего сельского хозяйства как с точки зрения его производительности, так и по надежности своего устройства. Необходимо только отказаться от использования конной тяги и перейти на автомобильную» [3]. В 1911 году обозреватель Б. Усовский писал об очесывающем комбайне: «...Это универсальная и единственная

по своему значению машина будущего» [Южно-Русская газета. 1911. № 38].

Попытки в начале XX века применить стриппер в условиях стран Европы, Северной Америки, России не увенчались успехом. Зеленые стебли сорняков забивали щели между зубьями, а эластичные стебли плохо очесывались гребнем. Все списали на уникальность австралийского климата, где в период уборки растения высыхают настолько, что колос обламывается при минимальном механическом воздействии.

Объективности ради стоит упомянуть еще один недостаток австралийского комбайна. Он не был универсальной машиной. Его нельзя было использовать на уборке сои, кукурузы, подсолнечника. Нужны были дополнительные машины, чтобы убирать эти культуры. Американский же комбайн оснащался специальными сменными жатками-адаптерами,

которые позволяли убирать все культуры.

Тем не менее вплоть до 60-х годов XX века выпуск очесывающих комбайнов составлял 10–15 тысяч ежегодно [5].

АМЕРИКАНСКИЕ КОМБАЙНЫ

В книге «Комбайны», вышедшей в 1930 году, Дмитрий Арцыбашев писал: «Историю комбайнов вообще можно разбить на два крупных раздела – историю машин австралийских и машин американских. Если исходить из первобытной машины, использованной еще галлами, описанной у Плиния и являющейся прообразом вообще уборочных машин, то приходится обратить наибольшее внимание на развитие комбайнов в Австралии» [4].

А в то же самое время на противоположной стороне Земли, в Северо-Американских Штатах, разворачивалась весьма занимательная история создания

Таблица 1. Количество очесывающих комбайнов в Аргентине

Провинция	1908 год		1914 год	
	Штук	%	Штук	%
Буэнос-Айрес	1 912	75,8	7 302	86,5
Санта-Фэ	211	8,4	67	0,8
Кордова	145	5,7	144	1,7
Энтре-Риос	89	3,5	43	0,5
Ла-Пальма	118	4,7	754	8,9
Другие провинции	48	1,9	134	1,6
Всего по стране	2 523	100,0	8 444	100,0

ЭПОХИ

1914 г. – К производству и продаже очесывателей для Аргентины подключилась американская компания «Интернейшл Харвестер».

1923 г. – Под руководством Хедли Тейлора в компании «Саншайн» создан «автохедер» – первый австралийский самоходный очесывающий комбайн.

1928 г. – Компания «Саншайн» приступила к выпуску прицепного комбайна серии FL, который выпускался вплоть до 1954 года.

1952 г. – Том Коннор и Лес Ши основали компанию «Коннор–Ши», которая разработала навесной и самоходный очесывающие комбайны.

1959 г. – «Интернейшл Харвестер» начала выпуск в Австралии очесывающих комбайнов серии А8-2.

1975 г. – Компания «Майл Энд» выпускает последнюю партию очесывающих жаток к экспортируемым итальянским комбайнам «Лаверда».

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

американского комбайна. 28 июня 1836 года изобретатели Мур и Хаскалл получили в США патент на идею комбинированной зерноуборочной машины. Был построен единственный образец комбайна, который успешно проработал до 1856 года сначала в штате Мичиган, а затем в штате Калифорния. Считается, что именно он стал родоначальником американских комбайнов. Эта машина дала толчок разработке калифорнийских комбайнов. В 1867 году Д. С. Маттесон построил свою конструкцию зерноуборочного комбайна, а компания «Хаузер и Хайнс» начала производить такие машины в Калифорнии.

Калифорнийские комбайны были сложными и громоздкими машинами. Комбайн с шириной захвата 5–6 метров тянули 32 лошади. В экипаж комбайна входили по меньшей мере один кучер, два человека для управления хедером и машиной и 6–7 человек для уборки соломы и упаковки зерна в мешки. Это была целая фабрика на колесах. Распространения эти комбайны так и не получили. Они использовались только в Калифорнии, получив даже прозвище «калифорнийские комбайны». Как видно из приведенной таблицы (табл. 2), американские комбайны и по энергоемкости, и по затратам труда, и по ценам были хуже австралийских.

В книге американца Диринга, посвященной уборочным машинам и написанной специально к Всемирной Парижской выставке 1900 года, комбайны практически не упоминаются. Это отражает неверие самих американцев в будущее таких машин. Тем не менее в начале XX века с переходом на тракторную тягу и двигатели внутреннего сгорания «калифорнийские комбайны» удалось упростить, они стали прототипом будущих американских прицепных и самоходных комбайнов.

ПОЧЕМУ АВСТРАЛИЙСКИЙ КОМБАЙН ПРОИГРАЛ АМЕРИКАНСКОМУ?

Мы с воодушевлением и восторгом описали австралийский очесывающий комбайн. Назвали его даже близким к идеальному. Возникает закономерный вопрос: почему же тогда исчезла эта совершенная машина? Непонятно. Вопрос сложный и запутанный, одним словом – детектив...

В Австралию пришли американские и канадские комбайностроительные компании, которым здесь ничего не нужно было, кроме прибыли. Дешевый австралийский очесывающий комбайн ломал им весь бизнес. Поэтому, как в басне Крылова про Ягненка и Волка, были найдены «веские» причины, которые позволили международным корпорациям

похоронить очесывающий комбайн.

Американцы выпускали дорогие и сложные комбайны со срезающей жаткой и не хотели вникать в особенности австралийских очесывающих комбайнов. Их целью было продать свой продукт. И не важно, что американский комбайн имел худшие показатели, чем австралийский, и стоил дороже, – они представили это как неоспоримое преимущество новой техники. Недаром Виктор Мак-Кей называл эти международные корпорации «канадскими и американскими пиратами». В 1950 году контрольный пакет акций компании «Саншайн Харвестер» со всеми разработками и интеллектуальной собственностью перешел в руки иностранных владельцев. В 1952 году компания «Интернейшнл Харвестер» (США) стала выпускать в Австралии комбайн А8-2 с очесывающей жаткой, а в 1978 года – самоходный комбайн 711SP и прицепной 710 с очесывающим и режущим хедерами. Но это были уже совсем другие комбайны. Они изначально проектировались не под очесывающий, а под американский «косилочный» хедер. Выпуск этих машин стал последним этапом в развитии австралийских стрипперов. Теперь они лишились своего главного преимущества – простоты молотильно-сепарирующей системы,

ИСТОРИЯ КОМПАНИИ



1865 г. – Родился Виктор Мак-Кей.

1884 г. – Демонстрация очесывающего комбайна Мак-Кей в Балларете.

1885 г. – Изготовление пяти очесывателей.

1895 г. – Выпущено 12 первых очесывателей «Саншайн» в Балларете.

1904 г. – Создание объединения и открытие второго завода компании *Braybrook Implement Co* в Брейбруке возле Мельбурна.

1907 г. – Перевод производства очесывателей в Брейбрук возле Мельбурна.

20-е гг. XX в. – Расширение заводов «Саншайн», они насчитывают более 3 тысяч работников, занимают площадь 30,4 гектара и становятся крупнейшим производителем сельхозоборудования в Южном полушарии.

1914 г. – Выпуск достиг 10 тысяч машин в год.

1916 г. – Приход в компанию талантливого изобретателя Хедли Тейлора.

1917 г. – Выпуск очесывателей с ножом и стеблеподъемниками для уборки полеглых хлебов.

1924 г. – Начало выпуска самоходных комбайнов

ИСТОРИЯ ВЕЛИКОГО ДЕЛА

работающей исключительно с очесанным ворохом, а следовательно, и низкой стоимости комбайна. Но поскольку австралийских комбайностроителей к 70-м годам XX века не осталось вовсе, то соревноваться и спорить было не с кем.

Простое соединение очесывающего хедера с классическим комбайном не позволяет реализовать все преимущества очеса. Это один из основных уроков, главный вывод, который мы сделали, проследив историю объединения американского комбайна с австралийским очесывающим хедером. Мы еще столкнемся с той же проблемой, когда будем анализировать развитие очеса в наше время (см. также статью «[Существует ли идеальная логистика?](#)» на с. 24). Не наступить бы на те же грабли еще раз...

Информация к размышлению: с 1980 года ни один трактор или хедер не был произведен в Австралии. Сейчас страна ввозит комбайны, тракторы, сельскохозяйственные машины из-за рубежа.

ВМЕСТО ЭПИЛОГА

В XIX веке, в период резкого кризиса производства продовольст-

Таблица 2. Сравнительные характеристики комбайнов

Комбайн	Количество персонала	Количество лошадей	Ширина захвата, фута	Дневная производительность, га
Австралийский	2	4–6	9–11	4–7,5
Американский	7–11	22–40*	16–20	11–35

* Или паровой двигатель в 70–120 л. с.

вия, правительство Австралии создало благоприятные инновационные условия для появления невиданной ранее зерноуборочной машины. В сравнительно короткий срок здесь без научных центров, развитой машиностроительной базы и традиций конструирования новых сложных машин был создан очесывающий комбайн. Его разработчиками были австралийские изобретатели – мельники и фермеры, а не промышленные корпорации.

Австралийский очесывающий комбайн изначально создавался как машина для обмолота колосьев, поэтому в нем были наиболее органично согласованы параметры очесывающих, обмолачивающих и очищающих узлов. Попытки соединить очесывающий

хедер и молотилку американского комбайна, предназначенную для обмолота всей массы растений, привели австралийский очесывающий комбайн к гибели. Были утеряны основные преимущества технологии очеса, связанные с предельной простотой молотилки и очистки.

В Австралии на основе галльской жатки было создано новое поколение очесывающих комбайнов, причем комбайнов более совершенных, чем американские. И вновь мы видим странный поворот событий: к середине XX века очесыватели, как и в Древнем Риме, были позабыты. К счастью, идея галльской жатки не умерла, она возродилась в новом поколении очесывающих машин. Но это уже следующая история. ▲

Литература

1. J. C. Loudon Encyclopedia of Agriculture. Published by Longman, Brown, Green, Longmans and Roberts, 1858.
2. Арцыбашев Д. Д. Комбайны, их современные конструкции и значение. М., Л.: Сельхозгиз, 1930.
3. Арцыбашев Д. Д. Колосоуборки (стрипперы и хедеры). СПб., 1908.
4. Rodolfo G. Frank. CIEN AÑOS DE COSECHADORAS DE TRIGO EN ARGENTINA, 2005.
5. Джамбуршин А. Ш. Колосоуборочные машины и механизмы. Алма-Ата, Кайнар, 1972.

«САНШАЙН»

«Саншайн автохедер».

1926 г. – Умер Виктор Мак-Кей.

1928 г. – Начало производства прицепных очесывающих комбайнов серии FL.

1930 г. – Поглощение компании «Саншайн» канадской компанией «Массей-Гаррис» и переименование ее в *H. V. McKay Massey Harris Pty. Ltd.*

1939–1945 гг. – Компания *H. V. McKay Massey Harris* становится крупнейшим экспортером сноповязалок, сеялок и дисковых лушильников. В Англию за эти годы было поставлено свыше 20 тысяч машин.

1953 г. – Гарри Фергюсон в Америке покупает компанию *H. V. McKay Massey Harris Pty. Ltd.* и прекращает производство очесывателей под торговой маркой «Саншайн».

1955 г. – Компания *H. V. McKay Massey Harris Pty. Ltd* переименовывается в *Massey Ferguson (Australia) Limited.*

1956 г. – Компания прекращает выпуск наиболее сложной и массовой продукции – очесывающих комбайнов TE-20. За все предшествующие годы было выпущено 517 650 этих комбайнов.