



В. ЧЕРНЯЕВЪ,

СѢЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ
МАШИНЫ

НА

ВЫСТАВКѢ И КОНКУРСѢ

ВЪ

МОСКВѢ, 1882 г.



С-ПЕТЕРБУРГЪ.

کتابخانه

۱۴۰۱۵





5

9124

Многоуважаемому
Князю Владимиру Павловичу
Теслякову

В. В. ЧЕРНЯЕВЪ.

от автора
1882

СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЯ МАШИНЫ

НА

ВСЕРОССИЙСКИХЪ

ПРОМЫШЛЕННО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫСТАВКЪ

И

КОНКУРСЪ ЗЕМЛЕДѢЛЬЧЕСКИХЪ МАШИНЪ И ОРУДІЙ

въ Москвѣ, 1882 г.

Съ 140 рисунками въ текетѣ.

ИЗДАНИЕ АВТОРА.



С. Петербургъ.

Типографія В. Киршбаума, въ домѣ Министерства Финансовъ, на Дворц. площ.
1883.

39

Ч. К. Ф.

2

В. В. Рубин
В. В. Рубин
В. В. Рубин

В. В. Рубин

В. В. Рубин
В. В. Рубин

СЕРЬЕЗНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

ВСЕРОССИЙСКИЙ

ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЫСТАВКА

ПОСЛЕДСТВИЕ ЗАКОНОВ

67003

в Мокрв. 1882 г.

С. И. Рубин

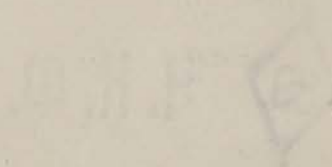
КОПИЯ



С. И. Рубин

С. И. Рубин

1882





Непосредственное участіе въ устройствѣ отдѣла земледѣльческихъ машинъ и орудій на Всероссійской промышленно-художественной выставкѣ въ Москвѣ 1882 года, а также и участіе во Всероссійскомъ конкурсѣ земледѣльческихъ машинъ и орудій, происходившемъ во время выставки на поляхъ фермы Петровской Земледѣльской и Лѣсной Академіи, дали намъ возможность собрать обильный матеріаль по части современнаго состоянія русскаго сельско-хозяйственнаго машиностроенія.

Можно надѣяться, что опубликованіе этого матеріала, въ возможной полнотѣ, иллюстрированное притомъ рисунками, послужитъ пособіемъ, какъ для русскихъ хозяевъ, такъ и для самихъ конструкторовъ сельско-хозяйственныхъ машинъ и орудій, при выборѣ наиболѣе подходящихъ системъ. Это побудило насъ издать предлагаемую книгу, заключающую по возможности полныя свѣдѣнія о всѣхъ представленныхъ на выставку и конкурсѣ образцахъ, заслуживающихъ вниманія въ какомъ либо отношеніи. Въ нее же вошли данныя для оцѣнки нѣкоторыхъ изъ этихъ машинъ и орудій, добытыя при испытаніи на конкурсѣ. Отчасти на основаніи этихъ данныхъ, главнымъ же образомъ на основаніи нашего личнаго знакомства съ результатами работы многихъ изъ описываемыхъ здѣсь

машинъ и орудій въ хозяйствахъ и личнаго осмотра большей части механическихъ заведеній, мы позволили себѣ высказать мнѣніе о достоинствахъ и недостаткахъ по возможности каждой машины или каждаго орудія. Въ этомъ случаѣ мы руководились желаніемъ содѣйствовать разъясненію дѣла, какъ въ интересахъ нашихъ машиностроителей, такъ и въ интересахъ русскихъ хозяевъ.

Хотя рамки настоящаго труда ограничены только тѣмъ матеріаломъ, каковой доставили выставка и конкурсъ и потому въ предлагаемой книгѣ не все обработано съ достаточной полнотой, тѣмъ не менѣе, позволяемъ себѣ думать, что въ ней собраны по возможности всѣ необходимыя свѣдѣнія о болѣе выдающихся въ настоящее время издѣліяхъ русскихъ механическихъ заведеній.

Въ заключеніе считаемъ пріятнымъ долгомъ засвидѣтельствовать нашу признательность тѣмъ изъ гг. экспонентовъ, которые съ любезною внимательностью отнеслись къ нашей просьбѣ о сообщеніи необходимыхъ свѣдѣній и рисунковъ, чѣмъ много облегчили трудъ автора настоящаго изданія.

В. В. Черняевъ.

Оглавление.

Глава		СТРАН.
	I. Бѣглый обзоръ выставки	1—4
”	II. Классъ 27. Земледѣльческія орудія и машины.	5
	Списокъ экспонентовъ	6—14
”	III. Передковые плуги	15
”	IV. Безпередковые плуги	28
	Финляндскіе плуги	41
”	V. Двухкорпусные плуги	43
	Трехкорпусные плуги	47
	Рычажная плужная запряжка	51
	Общее заключеніе о плугахъ.	52
”	VI. Скоропашки	57
	Бороны.	61
	Почвоуглубители и катки	67
	Кочкорѣзы	67
	Корчевальныя машины	69
”	VII. Разбросныя сѣялки	70
	Рядовыя сѣялки	74
	Кукурузныя сѣялки	77
	Картофельная сажалка	78
”	VIII. Запашники	79
	Пропахники	83
	Окучники.	84
	Картофелеконатели	85
”	IX. Сѣнокосильныя машины	87
	Жатвенныя машины.	88
	Конныя грабли	92
	Сѣнные прессы	94
”	X. Молотильныя машины	97
	Бильныя молотилки	98
”	XI. Сложныя, конныя и паровыя, бильныя молотилки	113
	Бильно-зубчатыя молотилки	119
”	XII. Зубчатыя (штифтовыя) молотилки	120
	Ручныя зубчатыя молотилки	121
	Конныя ” ”	121

	СТРАН.
Глава XIII. Соломотрясы	141
" XIV. Конные приводы: чугунные	147
" " " косячатые	156
" " " смыковскіе	160
" " " топчаки	162
Общее заключеніе о молотилкахъ и приводахъ	164
" XV. Вѣялки съ поперечнымъ качаніемъ ситъ	167
" XVI. " " продольнымъ " "	182
" XVII. Сортировальныя машины	191
Зерночистильныя машины	196
" XVIII. Просорушки	198
Льномяльные машины	199
Соломорѣзки	199
Корнерѣзки, жмыходробилки и зерноплющилки	201
Зерносушилки	201
Мельницы	202
" XIX. Заключеніе	204
" XX. Списокъ наградъ, присужденныхъ: на выставкѣ	212
" " " " конкурсѣ	214

Замѣченныя опечатки:

<i>Стр.</i>	<i>Строка.</i>	<i>Напечатано:</i>	<i>Должно быть:</i>
1	2 сверху	квадр.	казен.
10	17 снизу	-камскихъ	-казанскихъ
55	1 сверху въ таблицѣ, въ 4 графѣ	8 р. 50 к.	8 р. 02 к.
55	3 снизу въ таблицѣ, въ 4 графѣ	6 р. 61 к.	7 р. 61 к.
70	7 снизу	-камскихъ	-казанскихъ



ГЛАВА I.

БѢГЛЫЙ обзоръ выставки.

Всероссійская промышленно-художественная выставка занимала площадь около 3-хъ квадр. десятинь. Какъ по своей величинѣ, такъ по расположенію и размѣрамъ зданій, выставка 1882 г. далеко оставила за собою всѣ прежде бывшія и по наружному виду нѣсколько напоминала международную; а по числу экспонентовъ она превзошла всякія ожиданія и затмила своихъ предшественницъ. Такъ, въ 1865 г. въ Москвѣ было 896 экспонентовъ, въ 1870 г. въ С.-Петербургѣ—около 2,000, а въ 1882—безъ экспонентовъ по художественному отдѣлу—около 5,000. Такимъ образомъ, по числу экспонентовъ настоящая выставка почти въ 6 разъ превзошла выставку 1865 г. и въ 2½ раза—выставку 1870 г. Слѣдовательно, въ количественномъ отношеніи она имѣла несомнѣнный успѣхъ. Тоже должно сказать и по отношенію къ качеству выставленныхъ произведеній. Во всѣхъ отрасляхъ промышленности замѣтно сильное движеніе впередъ. Если на выставкѣ 1870 г. нѣкоторыя отрасли представлялись какъ бы въ зачаточномъ видѣ, то въ 1882 году они носили уже характеръ производствъ весьма почтенныхъ размѣровъ. Достаточно указать на отдѣлы желѣзнодорожный и горнозаводскій. На выставкѣ 1870 г. насчитывалось всего 7 экспонентовъ, представившихъ вагоны и 2—3 локомотива; на московской же 10 экспонентовъ выставили 9 вагоновъ и 6 локомотивовъ. Здѣсь были вагоны самого разнообразнаго назначенія: и товарные, и для перевозки керосина и нефти, живой рыбы, скота, мяса; наконецъ, платформы и пассажирскіе вагоны. Въ павильонѣ Русско-Балтійскаго завода въ Ригѣ посѣтители могли познакомиться съ служебнымъ вагономъ (директорскимъ) юго-западныхъ желѣзныхъ дорогъ; по неподобной роскоши своей отдѣлки, стоящей будто бы всего 18,000 р., онъ поражалъ всякаго. Кромѣ того, въ отдѣлѣ машинъ, двигателей и снарядовъ, мы видимъ типографскія машины, скоропечатные и ткацкіе станки, чего на прежнихъ выставкахъ не бывало. Въ горнозаводскомъ отдѣлѣ обращали вниманіе на себя каменноугольное и солепромышленное дѣло. На выставкѣ 1870 г. каменноугольное дѣло Донецкаго бассейна было представлено двумя экспонентами, на нынѣшней же оно явилось во всемъ блескѣ: камен-

ный уголь былъ представленъ отъ тридцати копей. Самосадочная и каменная соли, представленныя на выставку, также свидѣтельствовали о значительномъ увеличеніи ея добыванія. Издѣлія изъ ковкаго чугуна въ 1870 г. совершенно отсутствовали, тогда какъ въ 1882 г. они были представлены 4 экспонентами. Ковкій же чугунъ, какъ извѣстно, сдѣлалъ значительный переворотъ въ постройкѣ машинъ. Онъ не только далъ возможность обходиться безъ желѣзныхъ частей во многихъ случаяхъ, но нерѣдко служитъ для замѣны дерева. Если прежде различныя мелкіе приборы, оковка и т. п. дѣлались изъ желѣза и отливались изъ мѣди, то въ настоящее время они замѣнены изготовленными изъ ковкаго чугуна, который является, такимъ образомъ, опаснымъ конкурентомъ кустарнаго промысла. Представленные на выставку нефть, керосинъ, нефтяные остатки и продукты, получаемые изъ послѣднихъ, также очень краснорѣчиво свидѣлствуютъ объ успѣхахъ нашей промышленности. Такъ, на выставкѣ 1870 г. было всего 2—3 экспонента, представившихъ эти продукты, тогда какъ нынѣ, судя по даннымъ выставки 1882 г., нефтяное и керосинное производства достигли громадныхъ размѣровъ. Въ настоящее время русскій керосинъ является не только опаснымъ конкурентомъ американскаго, но даже мѣстами вытѣснилъ его совершенно. Затѣмъ въ полномъ величіи и блескѣ предстали передъ нашими глазами русскія серебряныя издѣлія, которые, хотя и составляютъ предметы роскоши, тѣмъ не менѣе пользуются всемірною славою. Богаты были и другія группы выставки, особенно издѣлія изъ волокнистыхъ веществъ: какъ-то: полотна, хлопчато-бумажныя ткани (ситцы, кумачи) и т. п., и, наконецъ, шерстяныя, въ особенности сукно. Короче, промышленно-художественная выставка 1882 г. была торжествомъ обширной русской промышленности. Съ другой стороны, она открыла и слабыя стороны, нужды нашей промышленности, указала на тѣ недостатки, которые надлежитъ устранить, въ интересахъ дальнѣйшаго успѣха дѣла.

Выставка 1882 г. не имѣла себѣ равной и въ другомъ отношеніи. Во первыхъ, на этой выставкѣ впервые былъ устроенъ отдѣлъ кустарной промышленности, не случайно, а серьезно составленный. Въ 1865 г. онъ совершенно отсутствовалъ, а въ 1870 г. былъ представленъ весьма бѣдно, не давая яснаго представленія объ этой важной отрасли народной промышленности. Въ 1882 г. посѣтитель выставки могъ составить себѣ болѣе или менѣе полное представленіе о характерѣ кустарной промышленности въ той или другой мѣстности, чему не мало способствовали и нѣкоторыя печатныя изданія, содержащія статистическія свѣдѣнія о положеніи дѣла.

Далѣе, на всероссійской выставкѣ 1882 г. въ первый разъ было отведено мѣсто и сельскому хозяйству. На предшествовавшихъ промышленныхъ выставкахъ земледѣльческая промышленность совершенно отсутствовала, тогда какъ на послѣдней ей было отведено весьма видное мѣсто; такимъ образомъ только черезъ 18 лѣтъ осуществилась въ Москвѣ «всероссійская сельско-хозяйственная выставка», и въ этомъ отношеніи значеніе выставки 1882 г. еще болѣе увеличивается. Произведенія сельско-хозяйственной промышленности были сосредоточены въ отдѣлахъ: земледѣлія, скотоводства, молочнаго хозяйства, пчеловодства, лѣсоводства и земледѣльческихъ машинъ и орудій.

Какъ извѣстно, земледѣльческія произведенія представляютъ собою такого рода продукты, изящная экспонировка которыхъ является крайне трудною задачею. Если конфекты, вино и др. продукты можно выставить въ изящныхъ витринахъ и такимъ образомъ способствовать украшенію выставки, то сырые продукты, напр. зерно, какъ ихъ ни выставляй, все же не украсятъ отдѣла и будутъ имѣть наименьшій интересъ для праздныхъ посѣтителей выставки. Но и въ этомъ надо отдать справедливость: многое было сдѣлано для украшенія и оживленія отдѣла. Такъ, напр., представленныя картины нѣкоторыхъ хозяйствъ, какъ то: гр. А. С. Уварова, В. В. Калачева, Карловской экономіи Великой Княгини Екатерины Михайловны, А. Н. Масловской, Петровской Земледѣльческой и Лѣсной Академіи, А. А. Ребиндера, Ф. Ф. де-Тилье, гр. М. М. Толстаго, Циглеровской экономіи Его И. В. Великаго Князя Михаила Николаевича, весьма украсили и оживили отдѣлъ и представляли немалый интересъ. На первомъ планѣ, конечно, должна быть поставлена картина хозяйства гр. А. С. Уварова, отъ А до Z, знакомящая посѣтителя съ его обширнымъ хозяйствомъ. Изданныя нѣкоторыми экспонентами описанія не мало способствовали уясненію дѣйствительнаго значенія этихъ картинъ. Затѣмъ слѣдовало по своему значенію богатый отдѣлъ сѣмянъ хлѣбныхъ растений, кормовыхъ травъ и др., представленныхъ изъ всѣхъ мѣстъ Россіи и даже изъ Западной Сибири и Закавказья. Безспорно, въ этой коллекціи хлѣбовъ занимали первое мѣсто пшеницы Самарской, Оренбургской губерній и Закавказья. Были также хлѣба изъ Привислянскихъ губерній и Финляндіи, но за то совершенно отсутствовали образцы хлѣбовъ и другихъ культурныхъ растений изъ Прибалтійскаго края. Изъ другихъ сырыхъ произведеній нашего земледѣлія особенно обращалъ на себя вниманіе хмѣль. Хмѣлеводство, хотя и существуетъ съ давнимъ поръ въ Гуслицахъ, тѣмъ не менѣе для нашихъ хозяйствъ это дѣло — совершенно новое. Только въ послѣднія 4—5 лѣтъ оно обратило на себя вниманіе хозяевъ; на выставкѣ 1882 г. 10 экспонентовъ представили хмѣль, тогда какъ въ 1864 г. на всероссійской выставкѣ сельскаго хозяйства не было ни одного. Успѣхи на столько замѣчательны, что въ имѣніи князя Барятинскаго, въ Курской губ., а также и у г. Ф. І. Поганки, въ Харьковской губ., разведены хмѣлевья плантаціи въ нѣсколько десятинъ. Послѣдній продаетъ свой хмѣль въ Харьковѣ по 30 руб. за пудъ, и въ настоящее время къ нему даже поступили требованія изъ Англіи. Вообще, если какими нибудь судьбами будетъ уничтожено то недовѣріе, которое оказываютъ пивовары-иностранцы въ Россіи къ нашему хмѣлю, то хмѣлеводству предстоитъ занять весьма видное мѣсто въ нашемъ хозяйствѣ. Но особенно богатъ былъ отдѣлъ виноградныхъ винъ; число экспонентовъ—95, между которыми были представители винъ бесарабскихъ, южнобережныхъ крымскихъ, донскихъ, астраханскихъ и кавказскихъ. Самое почетное мѣсто между ними занимаютъ: Магарацское училище винодѣлія, состоящее при Императорскомъ Никитскомъ садѣ, на Южномъ берегу Крыма, Кн. Воронцовъ, кн. Багратіонъ—Мухранскій, кн. Джорджадзе и К^о, по тому значенію, какое они имѣли и имѣютъ въ вопросѣ объ улучшеніи винодѣлія и распространенія русскихъ винъ въ торговлѣ. Весьма отраднo видѣть, что потребление ихъ увеличивается съ каждымъ годомъ, и вмѣстѣ съ

этимъ все больше и больше открываются мѣста продажи русскихъ винъ въ различныхъ пунктахъ Россіи. Отраднo и то, что прежнее пренебреженіе къ русскимъ винамъ постепенно исчезаетъ.

Наконецъ, нельзя не сказать нѣсколько словъ о мучномъ отдѣлѣ сельско-хозяйственной группы. Въ 1870 г. экспонентовъ по мукѣ и крупѣ было всего 23, на Московскій же выставкѣ ихъ было 75. Но не столько важно число экспонентовъ, сколько размѣры и успѣхи производство. Производительность мукомольныхъ, принявшихъ участіе въ выставкѣ, выражается цифрою около 20 милліоновъ; но еще важнѣе то, что не мало экспонентовъ представили муку съ вальцовыхъ мельницъ, какъ извѣстно, создавшихъ переворотъ въ мукомольномъ производствѣ; о мельницахъ съ жерновами говорятъ теперь уже съ пренебреженіемъ, и дѣйствительно, представленная на выставку мука жернового помола явно уступала мукѣ вальцового помола.

Разъ коснувшись III группы, нельзя не сказать нѣсколько словъ и о «съѣстныхъ припасахъ», пристегнутыхъ къ нему въ силу программы выставки. Этотъ отдѣлъ, имѣющій весьма мало общаго съ земледѣліемъ, — ибо заключалъ произведенія отрасли промышленности, почти исключительно сосредоточенной въ городахъ, — также показалъ, что и здѣсь замѣтны успѣхи въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ. Достаточно сказать, что производство А. П. Абрикосова съ сыновьями, въ Москвѣ и Симферополѣ, ведется на сумму 1.200,000 рублей, и что по изготовляемымъ этою фирмою гласированнымъ фруктамъ она можетъ быть поставлена въ ряду лучшихъ въ Европѣ. Выставка 1882 г. открыла затѣмъ производителей такихъ консервовъ, которые могутъ смѣло конкурировать съ привозными изъ-за границы. Напр. консервы яичнаго желтка, — жидкіе и въ порошокъ, г. А. Габекорна, въ г. Корочѣ, Курской губ., представляютъ новый и къ тому же замѣчательный, по своимъ качествамъ, продуктъ, котораго въ полгода выработано на 165,000 рублей.

ГЛАВА II.

Классъ 27.—Земледѣльческія орудія и машины.

Не менѣе другихъ былъ богатъ и отдѣлъ земледѣльческихъ орудій и машинъ. Къ сожалѣнію, ему было отведено хотя и значительное мѣсто, но въ такомъ углу, куда публика заходила случайно или куда можно было попасть, предпринявъ спеціальную прогулку. Но за то, если внѣшняя обстановка отдѣла была не совсѣмъ завидная, то онъ былъ богатъ и экспонентами и представленными издѣліями. Число экспонентовъ, за исключеніемъ случайныхъ, не имѣвшихъ особеннаго значенія, на Московской выставкѣ 1882 г. было: русскихъ — 54 и финляндскихъ — 7. Если сравнить ихъ съ цифрами предшествовавшихъ выставокъ, то мы замѣтимъ значительную разницу, т. е. увеличеніе. На прежде бывшихъ выставкахъ было экспонентовъ:

Экспонентовъ:

въ Москвѣ въ 1855 году	8 русскихъ		
> С.-Петербургѣ въ 1860 году	13	>	9 финляндскихъ.
> Москвѣ въ 1864 году	18	>	6 >
> Москвѣ въ 1865 году	6	>	1 >
> С.-Петербургѣ въ 1870 году	13	>	8 >
> Москвѣ въ 1872 году	16	>	

Изъ сравненія этихъ цифръ мы видимъ, что число экспонентовъ выставки 1882 г. превосходитъ почти въ три раза число ихъ на прежнихъ выставкахъ, а это прямо доказываетъ развитіе отечественнаго машиностроенія. По губерніямъ экспоненты распредѣляются слѣдующимъ образомъ: въ губерніяхъ—Воронежской, Кіевской, Новгородской, Могилевской, Казанской, С.-Петербургской, Смоленской, Пензенской, Тверской, Таврической, Уфимской и Ярославской—по одному; въ Херсонской — два, въ Лифляндской — четыре, въ Московской, Орловской, Самарской, Тамбовской—по три; въ Рязанской и Харьковской по пяти; въ Тульской шесть, въ привислянскихъ губерніяхъ и въ Финляндіи—14. Слѣдовательно, наибольшее число экспонентовъ приходится на губерніи—Тульскую, Рязанскую и Харьковскую.

Въ прилагаемомъ перечнѣ экспонентовъ отдѣла земледѣльческихъ машинъ на Всероссийской промышленно-художественной выставкѣ и участниковъ конкурса приведены нѣкоторыя статистическія данныя о размѣрахъ производства за 1881 г., по свѣдѣніямъ, заимствованнымъ изъ фактуръ, ими представленныхъ.

Участники конкурса.

1. Т. Я. Богатыревъ въ Козловѣ, Тамбовской губерніи, представилъ три молотилки съ приводами и одну вѣялку. Заведеніе существуетъ съ 1867 г., имѣетъ чугуно-литейную. Станки приводятся въ дѣйствіе коннымъ приводомъ. Число рабочихъ достигаетъ до 15. Размѣръ годоваго производства за 1880 и 1881 г. до 20,000 руб.

2. Дѣевъ, въ г. Касимовѣ, Рязанской губ. Заведеніе существуетъ съ 1881 г.; имѣетъ свою литейную и занимается исключительно литьемъ чугунныхъ частей для молотилокъ и приводовъ рязанскихъ мастеровъ. Изготовленіемъ земледѣльческихъ машинъ г. Дѣевъ началъ заниматься съ 1882 г. и на конкурсѣ представилъ молотилку съ приводомъ — подражаніе рязанскимъ, какъ первую попытку.

3. К. К. Жейновъ, въ г. Бердянскѣ, Таврической губ., представилъ три плуга: новороссійскій, англо-болгарскій и колонистскій. Заведеніе существуетъ съ 1875 г. Рабочихъ 43 человекъ. Размѣръ производства до 40,000 р. въ годъ.

Участники выставки и конкурса.

4. Д. И. Бартель, въ сл. Покровской, противъ г. Саратова, Самарской губ., представилъ: трехкорпусный плугъ, разбросную сѣялку, двѣ молотилки съ приводами и соломотрясами и одну вѣялку. Заведеніе существуетъ съ 1865 г. Имѣетъ чугуно-литейную. Приводится въ движеніе паровымъ двигателемъ. Число рабочихъ, смотря по времени года, достигаетъ до 50; производство машинъ до 25,000 руб.

5. Ф. Бломериусъ, въ г. Феллинѣ, Лифляндской губ., представилъ куколеотборники, льночистилки и льномялки. Заведеніе существуетъ съ 1870 г. и занимается по преимуществу постройкою машинъ и снарядовъ, употребляемыхъ при воздѣлываніи льна. Рабочихъ до 15 — 20 человекъ. Годовое производство до 20,000 руб.

6. Ф. И. Вараксинъ, не имѣющій своей мастерской, представилъ вѣялку, сортировку, льняную чистилку и треугольный запашникъ, имъ усовершенствованныя.

7. Наслѣдники князей В. И. и А. И. Васильчиковыхъ представили три плуга мастерской Трубетчинской экономіи, Лебедянскаго уѣзда, Тамбовской губ. Постройкою орудій мастерская занимается съ 1858 г. Число рабочихъ до 10. Въ 1881 г. построено 600 плуговъ на 13,000 руб.

8. И. Х. Вильсонъ, въ г. Москвѣ, представилъ плуги, бороны, сѣялки,

молотилку, вѣялки и соломорѣзки. Заведеніе существуетъ съ 1802 г. Приводится въ дѣйствіе паровою машиною; дерево обрабатывается на механическомъ столярѣ. Число рабочихъ бываетъ отъ 30 до 60, смотря по времени года. Годовое производство отъ 35 до 50,000 руб.

9. Иванъ Генъ, въ Одессѣ, на Бугаевкѣ представилъ два плуга. Мастерская существуетъ съ 1854 г. Число рабочихъ до 25 человѣкъ. Въ 1881 г. произведено 975 плуговъ. Годовое производство до 25,000 руб.

10. Бр. Дашковы, Благовѣщенскій мѣдноплавильный заводъ, Уфимской губ. и уѣзда, представили вѣялку и сортировку. Механическое отдѣленіе завода существуетъ съ 1860 г. Годовое производство до 30,000 руб.

11. Е. А. Евсѣевъ, въ г. Моршанскѣ, Тамбовской губ., представилъ двѣ молотилки съ приводами. Заведеніе существуетъ съ 1862 г. Приводится въ движеніе коннымъ приводомъ. Число рабочихъ доходитъ до 55. Размѣръ годового производства до 45,000 рублей. Имѣетъ литейную.

12. В. И. Ермаковъ въ с. Канинѣ, Сапожковскаго у., Рязанской губ., представилъ молотилку съ приводомъ и соломотрясомъ и вѣялку. Производство ручное. Существуетъ съ 1871 г. Число рабочихъ до 15 человѣкъ. Размѣръ годового производства до 8—10,000 рублей.

13. И. С. Зыковъ, въ с. Лютовѣ, Рыбинскаго у., Ярославской губ., представилъ двѣ косули, распашникъ и двѣ бороны. Производство ручное. Существуетъ съ 1833 г. Число рабочихъ отъ 2 до 4. Въ годъ строитъ до 600 косуль, на 3,000 рублей.

14. Д. П. Кожинъ, землевладѣлецъ, въ с. Новоселкахъ, Калязинскаго у., Тверской губ., представилъ разбросную сѣялку, конныя грабли и мялку для льна и конопли. Заведеніе занимается по преимуществу постройкою пожарныхъ трубъ. Существуетъ съ 1871 г. Число рабочихъ до 18. Производство ручное, до 4,000 рублей.

15. М. С. Копѣйкинъ въ с. Чучковѣ, Сапожковскаго уѣзда, Рязанской губ., представилъ двѣ молотилки съ приводами. Заведеніе существуетъ съ 1862 г.; имѣетъ чугуно-литейную. Производство ручное. Рабочихъ до 10. Въ годъ вырабатывается отъ 15 до 20 машинъ, на 3—4,000 рублей.

16. Н. С. Копѣйкинъ, тамъ же, представилъ двѣ молотилки съ приводами. Имѣетъ чугуно-литейную. Производство ручное. Число рабочихъ до 6—8. Въ годъ вырабатывается машинъ на 2—3,000 рублей.

17. В. Ф. Крайнюковъ, въ с. Петровкѣ, Николаевскаго уѣзда, Самарской губ., представилъ малороссійскій плугъ, имъ улучшенный. Существуетъ съ 1881 г. Производитъ въ годъ съ 2 рабочими до 20 плуговъ, на 600 рублей.

18. Бр. М. и Н. Криворотовы, въ г. Ельцѣ, Орловской губ., представили четыре простыхъ плуга, одинъ трехкорпусный, молотилку съ приводомъ, вѣялку и сѣнной прессъ. Заведеніе существуетъ съ 1815 г., производство земледѣльческихъ машинъ началось съ 1880 г. Имѣютъ чугуно-литейную. Приводится въ движеніе паровою 10-сильною машиною. Общее число рабочихъ доходитъ до 110 человѣкъ. Валовое производство достигаетъ до 70,000 руб.

19. Т. И. Кузнецовъ, въ с. Иконкахъ, Крапивенскаго уѣзда, Тульской губ., представилъ три вѣялки и молотилку съ приводомъ. Заведеніе суще-

ствуется съ 1880 г. Производство ручное. Рабочихъ съ хозяиномъ 4. Годовое производство до 3,000 рублей.

20. **Ө. А. Левшинъ**, землевладѣлецъ Екатеринославской губ., Новомосковского уѣзда, с. Хорошево, представилъ рядовую сѣялку упрощеннаго имъ устройства. Мастерская служитъ только для удовлетворенія потребностей собственнаго хозяйства.

21. **Леппъ и Вальманъ**, въ колоніи Хортица, Екатеринославской губ. и уѣзда, представили: разбросную сѣялку, жнею, молотилку съ приводомъ, двѣ вѣялки, сортировку, одноконный приводъ, мельничный постаѣ и просорushку. Заведеніе существуетъ съ 1850 г. Приводится въ движеніе паровою 15-сильною машиною и 10-сильнымъ локобилемъ. Имѣетъ чугуно-литейную. Рабочихъ отъ 150 до 200. Производство до 200,000 рублей въ годъ.

22. **Эмиль Липгартъ и К^о**, преемники бр. Бутеновъ, въ г. Москвѣ, представили: плуги, бороны, запашники, разбросную сѣялку, окучникъ, молотилки съ приводами, соломотрясъ, вѣялки, сортировку, картофельную сажалку, сѣнной прессъ и зерносушилку. Заведеніе основано въ 1830 г. и принадлежитъ настоящимъ владѣльцамъ съ 1875 г. Приводится въ движеніе двумя паровыми машинами на 20 силъ. Рабочихъ до 180 человѣкъ. Чугуно-литейной не имѣется. Годовое производство до 250,000 рублей.

23. **Мальцовское торгово-промышленное товарищество**, заводы котораго находятся въ Жиздринскомъ уѣздѣ, Калужской губерніи, при с. Людиновѣ и въ Брянскомъ у., Орловской губ., въ Радицѣ, представило весьма богатую и разнообразную коллекцію земледѣльческихъ машинъ, какъ-то: плуги, бороны, катки, разбросную сѣялку, окучникъ, запашники, сѣнокосилку, молотилки съ приводами и соломотрясами, двѣ паровыя молотилки, 10-ти-сильный локобилъ, вѣялки, сортировки, конныя грабли, просорushки, соломорѣзки, ручную мукомольную мельницу, десятичные вѣсы и проч. Заводы приводятся въ дѣйствіе паровыми и водяными двигателями. Общее число рабочихъ доходитъ до 9,583 человѣкъ на всѣхъ заводахъ. Земледѣльческихъ машинъ произведено въ 1881 г. на 762,000 рублей.

24. **Э. И. Мельгозе**, въ г. Харьковѣ, представилъ простые и двукорпусные плуги, молотилки съ приводами и соломотрясами и запашникъ. Заведеніе основано въ 1874 г.; приводится въ дѣйствіе паровою 4-сильною машиною и имѣетъ чугуно-литейную. Рабочихъ до 40 человѣкъ. Годовое производство до 20,000 рублей.

25. **Вл. Менцель**, въ м. Бѣлая Церковь, Васильковского у., Кіевской губ., представилъ плуги, скоропашки, разбросныя и рядовыя сѣялки, запашникъ, молотилки и приводы. Заведеніе основано въ 1850 г., на арендуемой у графа Браницкаго землѣ. Приводится въ движеніе 12-сильною паровою машиною. Рабочихъ 150. Чугуно-литейной не имѣется. Годовое производство до 85,000 руб.

26. **Хуторъ Московскаго Земледѣльческаго Училища** представилъ два плуга, борону и скоропашку. Мастерская занимается постройкою орудій въ самомъ ограниченномъ размѣрѣ для сбыта на сторону и только въ свободное время отъ подѣлокъ—для собственнаго хозяйства.

27. **Озерская мастерская «А. Ф. Михеля»**, въ с. Озёркахъ, Чернскаго у.,

Тулъской губ., представила молотилку, вѣялку, фермерскую мельницу и два топчакъ. Заведеніе существуетъ съ 1864 г. Приводится въ дѣйствіе 5-ильною паровою машиною. Рабочихъ 35. Чугуно-литейной не имѣется. Годовое производство въ послѣдніе годы до 40,000 рублей.

28. А. Г. Павловъ, въ г. Гжатскѣ, Смоленской губ., представилъ 4 плуга, двѣ бороны и конныя грабли. Заведеніе существуетъ съ 1880 г. Производство ручное. Рабочихъ до 30 человѣкъ. Годовое производство до 25,000 руб.

29. А. П. Прянишниковъ, бывшій Н. А. Вестбергъ, въ г. Харьковѣ, представилъ два плуга, три молотилки съ приводами и двѣ вѣялки. Заводъ основанъ въ 1859 г.; настоящему владѣльцу принадлежитъ съ 1880 г.; приводится въ дѣйствіе 10-ильною паровою машиною. Рабочихъ 120. При заводѣ имѣется чугуно-литейная. Годовое производство до 120,000 рублей.

30. А. М. Тепляковъ съ сыновьями въ Молочныхъ дворахъ, Крапивенскаго у., Тулъской губ., представилъ двѣ молотилки съ приводами и соломотрясами, 4 вѣялки и 2 сортировки. Заведеніе существуетъ съ 1871 г., приводится въ дѣйствіе коннымъ приводомъ. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ до 10—15 человѣкъ. Годовое производство до 10—12,000 рублей.

31. Н. Е. Федоровъ, с. Боняково, Крапивенскаго у., Тулъской губ., представилъ три молотилки съ приводами, два соломотряса, 5 вѣялокъ и сортировку. Заведеніе существуетъ съ 1862 г. Приводится въ дѣйствіе двуконнымъ приводомъ. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ 32. Годовое производство до 15—20,000 рублей.

32. А. И. Цубербиллеръ, въ г. Харьковѣ, представилъ вѣялку-сортировку. Мастерская существуетъ съ 1881 г. Рабочихъ до 30 человѣкъ. Производство ручное. Чугуно-литейной не имѣется. Годовое производство до 20,000 руб.

33. С. Ф. Шараповъ, с. Сосновка, Вяземскаго уѣзда, Смоленской губ., представилъ семь плуговъ собственной конструкціи. Мастерской не имѣетъ, а плуги, представленные на выставку и конкурсъ, собраны изъ частей, исполненныхъ въ чужихъ мастерскихъ.

34. І. Н. Шатиловъ, с. Моховое, Новосильскаго уѣзда, Тулъской губ., представилъ плугъ и запашникъ. Мастерская основана главнымъ образомъ для потребностей своего хозяйства, но занимается и изготовленіемъ плуговъ по заказамъ сосѣднихъ хозяевъ, а также и изъ болѣе отдаленныхъ мѣстностей.

35. В. Ф. Шестаковъ, въ г. Рязани, представилъ молотилку съ приводомъ и вѣялку. Заведеніе существуетъ съ 1871 г., имѣетъ свою чугуно-литейную. Рабочихъ до 15. Годовое производство до 6,000 рублей.

36. У. Ф. Шварцгофъ, въ гор. Ригѣ, представилъ 6 простыхъ, четырехкорпусный и двукорпусный плуги, кочкорѣзь, борону-экстирпаторъ и луговую борону. Мастерская существуетъ съ 1876 года. Приводится въ дѣйствіе газодѣйствующею 3-ильною машиною. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ 10. Годовое производство до 10,000 рублей.

37. С. Мирецкій, въ Новой Александріи, Люблинской губ., представилъ четыре простыхъ плуга. Мастерская основана въ 1875 г. Производство ручное. Рабочихъ до 10. Годовое производство до 5,500 рублей.

38. **І. Сухени**, въ Гидлахъ, Ново-Радомскаго уѣзда, Петроковской губ., представилъ три плуга, окучникъ и мотыгу. Мастерская существуетъ съ 1868 г. Производство ручное. Рабочихъ отъ 5 до 8. Годовое производство 7,000 рублей.

39. **Акціонерное промышленное Общество «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ»**, заводы котораго находятся въ Варшавѣ и въ м. Славутѣ, Волынской губ., представилъ: плуги, окучникъ, скоропашку, мотыгу, разбросную и рядовую сѣялки, запашникъ, молотилки съ приводами, вѣялки, сортировки, корне-рѣзку, жмыходробилку, соломорѣзки, зернодробилки, зернодавилку и жатвенную машину. Заводы основаны: варшавскій въ 1818 г., въ Славутѣ въ 1858 г. Производство земледѣльческихъ машинъ, составляющее не главное дѣло, достигаетъ до 300—400 тыс. рублей въ годъ.

Участники только выставки.

40. **В. Анкерманъ**, въ С.-Петербургѣ, представилъ молотилку съ соломотрясомъ, двѣ зерносушилки и два мельничныхъ постава. Постройка зерносушилокъ, мельничныхъ поставовъ, устройство мельницъ, крахмальныхъ и винокуренныхъ заводовъ составляютъ спеціальность этого экспонента; постройка же другихъ земледѣльческихъ машинъ весьма ограничена.

41. **Г. Р. Блумфельдтъ**, въ г. Харьковѣ, представилъ вѣялку и двѣ просорушки. Мастерская основана въ 1880 г. Производство ручное. Рабочихъ до 10 человекъ. Годовое производство до 7,000 рублей.

42. **Бр. Виберъ**, въ г. Тулѣ, представили скоропашку. Заводъ существуетъ съ 1865 г. Имѣется чугуно-литейная. Производство земледѣльческихъ машинъ весьма ничтожное, до 3,000 руб. въ годъ, и представляется совершенно побочнымъ дѣломъ.

43. **Товарищество Волжско-Камскихъ конно-желѣзныхъ дорогъ**, въ г. Казани, представило двѣ бороны, разбросную сѣялку и двѣ вѣялки. Мастерская основана въ 1881 г. Производство ручное. Рабочихъ 10. Годовой оборотъ 10,000 рублей.

44. **Горецкое учебное ремесленное заведеніе**, въ Горкахъ, Могилевской губерніи, представило 4 плуга, молотилку и вѣялку. Мастерская основана въ 1859 г. Приводится въ дѣйствіе 6-сильнымъ локобилемъ. Рабочихъ 12. Имѣется чугуно-литейная. Годовое производство до 5—6,000 рублей.

45. **П. Л. Гроссуль-Толстой**, хут. Раекъ, Тираспольскаго уѣзда, Херсонской губ., представилъ воловьи запряжки для плуговъ, кукурузныя сѣялки и два пропашника для кукурузы. Мастерская открыта въ 1880 г. Рабочихъ 4—6. Производство ручное, до 5,000 руб. въ годъ.

46. **В. С. Кабановъ**, с. Будаево, Краснослободскаго уѣзда, Пензенской губ. представилъ простой и трехкорпусный плуги и молотилку съ приводомъ. Заведеніе основано въ 1877 г. Приводится въ дѣйствіе коннымъ приводомъ. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ 26 и учениковъ 5. Размѣръ годового производства 8—9,000 рублей.

47. Калужское ремесленное училище «бр. М. и П. Малютиныхъ» представило: разбросную сѣялку, ручную и конную молотилку съ приводомъ, двѣ вѣялки и сортировку. Училище учреждено въ 1878 г. Производство земледѣльческихъ машинъ начато только съ конца 1881 г., а потому данныя о размѣрахъ производства еще не выяснились.

48. Баронесса А. К. Корфъ, с. Синицы, Уманскаго у., Кіевской губ., представила простой и трехкорпусный плуги, 2 бороны и 1 крюмеръ. Мастерская существуетъ главнымъ образомъ для потребностей собственнаго хозяйства. Рабочихъ 14. Ремонтъ орудій и постройка новыхъ составляетъ въ годъ до 2,000 рублей.

49. А. И. Кондратовичъ, въ г. Славянскѣ, Харьковской губ., представилъ вѣялку, имъ усовершенствованную. Мастерская существуетъ съ 1877 г. Рабочихъ съ хозяиномъ 3—4 человѣка. Производство до 1,500 руб.

50. Г. И. Листъ, въ Москвѣ, представилъ корчевальную машину, сѣнной прессъ и двуконный приводъ. Производство означенныхъ машинъ составляетъ побочное дѣло; заводъ главнымъ образомъ строить пожарные и водоподъемные насосы, составляющіе его специальность.

51. И. Л. Мещеринъ, въ г. Орлѣ, представилъ три молотильныхъ станка, солоотрясъ, вѣялку и сортировку. Заведеніе основано въ 1862 г. Приводится въ дѣйствіе коннымъ приводомъ. Имѣется чугуно-литейная. Рабочихъ до 45—60 человѣкъ. Производство до 40,000 рублей.

52. Бр. К., Н. и С. Мещерины, въ г. Орлѣ, представили молотильный станокъ и вѣялку. Заведеніе основано въ 1850 г. Приводится въ дѣйствіе коннымъ приводомъ. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ до 30 человѣкъ. Производство отъ 8 до 12,000 рублей.

53. А. И. Подшиваловъ и К., г. Череповецъ, Новгородской губ., представили 5 плуговъ, 2 бороны, 2 скоропашки и молотилку съ приводомъ. Мастерская основана въ 1874 г. Имѣется чугуно-литейная. Приводится въ дѣйствіе паровымъ двигателемъ. Рабочихъ до 30 человѣкъ. Производство до 25,000 рублей.

54. Товарищество механическаго завода Столь и К^о, въ г. Воронежѣ, представило простой и трехкорпусный плуги, американскую рядовую сѣялку и молотилку съ приводомъ. Заводъ основанъ въ 1869 г., принадлежит товариществу съ 1879 г. Приводится въ движеніе 10-сильною паровою машиною. Имѣется чугуно-литейная. Рабочихъ 122. Годовое производство земледѣльческихъ машинъ до 25,000 рублей.

55. П. Тиссенъ, въ колоніи Хортица, Екатеринославской губ. и уѣзда представилъ простой и трехкорпусный плуги. Заведеніе основано въ 1870 г. Приводится въ дѣйствіе 10-сильною паровою машиною. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ отъ 25 до 30 человѣкъ. Размѣръ годоваго производства до 35,000 рублей.

56. Циглеръ и К^о, въ г. Ригѣ, представилъ плугъ, разбросную сѣялку, 2 молотилки съ солоотрясами и приводами, вѣялку-сортировку и 2 соломоуѣзки. Мастерская основана въ 1881 г. Производство ручное. Свѣдѣній болѣе подробныхъ не доставлено. До открытія выставки экспоненты, имѣющіе склады

въ Харьковѣ, Киевѣ, Либавѣ и въ Ригѣ, исключительно занимались продажей иностранныхъ машинъ, и изготовляли одни только плуги въ Ригѣ.

57. Рефельдъ, Дубельтовичъ и К^о, въ Варшавѣ, представили сѣнокосильную и жатвенную машины и вѣялку. Заведеніе существуетъ съ 1876 г. Приводится въ дѣйствіе 15-сильною паровою машиною. Чугуно-литейной не имѣется. Рабочихъ до 100 человекъ. Производство до 100,000 рублей въ годъ.

58. Экономія гр. В. П. Орлова-Давыдова, въ с. Усолби, Сызранскаго уѣзда, Симбирской губ., представила три плуга, борону-зигзагъ и разбросную сѣялку. Мастерская существуетъ съ 1840; приводится въ дѣйствіе паровымъ двигателемъ. Рабочихъ до 30. Земледѣльческія машины и орудія изготовляются преимущественно для собственнаго хозяйства и въ свободное только время изготовляетъ по заказамъ сосѣдей.

59. Казенный Балягонскій горный заводъ, Восточнаго округа, Царства Польскаго, Кѣлецкаго уѣзда и губерніи, представилъ ручную молотилку.

60. Е. Л. Кожинъ, дер. Ярославка, Лобановской волости, Ефремовскаго уѣзда, Тульской губ., представилъ молотилку съ приводомъ. Число рабочихъ 4 человекъ съ хозяиномъ. Годовое производство до 2,500 рублей.

61. В. И. Хильшинъ, тамъ же, представилъ ручную вѣялку. Производство кустарное. Работаетъ самъ хозяинъ съ работникомъ, вырабатывая до 25 вѣялокъ на 850 рублей.

62. Ф. Н. Гаврилинъ, д. Новинская, Замарайской волости, Ефремовскаго уѣзда, Тульской губ., представилъ плугъ—копію съ плуга кн. Васильчикова.

63. Дехтяревское ремесленное училище, Полтавскаго земства, въ Дехтярахъ, Прилукскаго у., Полтавской губ., представило плугъ и колониетскую вѣялку.

Послѣдніе четыре экспонента находились въ кустарномъ отдѣлѣ выставки.

64. Верманъ и сынъ, Рига. Представили паровую молотилку и локомотивъ. Механическій литейный заводъ существуетъ съ 1834 г. Рабочихъ 360 человекъ. Производство на сумму до 250,000 руб. Изготовление земледѣльческихъ машинъ представляетъ дѣло второстепенное.

Кромѣ перечисленныхъ на выставкѣ и конкурсѣ участвовали: Я. П. Бахтеяровъ (модели орудій употребляемыхъ при воздѣлываніи картофеля), А. Влащенко (зерносушилка), А. Жерняковъ (модель жучколовки), П. Зубовъ (модель зерносушилки), И. И. Кононовъ (модель сѣноподъемника), В. Поляковъ (вѣялка), Я. С. Поляковъ (плугъ съ почвоуглубителемъ), А. Шлейснеръ (плугъ съ оглоблями) и Н. П. Сабанѣевъ (крестьянскія вѣялки).

Финляндскіе экспоненты, принявшіе также участіе и въ конкурсѣ:

65. Абоское желѣзо-мануфактурное общество, въ г. Або, представило молотилку съ приводомъ, соломорѣзку, солодоплющилку и голштинскую маслобойку. Заводъ существуетъ съ 1859 г.; на немъ изготовляются весьма различныя издѣлія изъ чугуна и желѣза. Общее производство составляетъ до 100,000 руб. Рабочихъ 130.

66. Администрація по дѣламъ Э. Л. фонъ-Юлина, приходъ Карисъ, Абоской губ. (Фискарскій заводъ) представила плуги, молотильную машину съ приводомъ, голштинскую маслобойку и котель для варки корма скоту. Заводъ существуетъ съ 1834 г. Имѣетъ пудлинговое, плющильное и мѣдиплавильное отдѣленія. Общее число рабочихъ до 260. Годовое производство до 372,000 руб.

67. Акціонерное общество Хегфорскаго завода, приходъ Пюхейрви, представило плуги, бороны, молотилки съ приводами, маслобойку и мельницу. Заводъ существуетъ съ 1820 г. Приводится въ дѣйствіе водою. Число рабочихъ 123. Годовое производство до 80,000 руб.

68. Акціонерное общество Юккисскаго имѣнія, приходъ Таммела, Тавастгуской губ., представило плуги и вѣялку. Заводъ существуетъ съ 1804, приводится въ дѣйствіе водою. Рабочихъ 90. Годовое производство до 150,000 р.

69. Акціонерное общество Матильдедалскаго завода, приходъ Бьерно, Абоской губ., представило молотилку съ приводомъ. Заводъ существуетъ съ 1851 г., приводится въ дѣйствіе паровымъ двигателемъ. Рабочихъ 72. Годовое производство до 80,000 руб.

70. Наслѣдники Н. Л. Арпе, приходъ Тохмаярви, Куопіоской губ., заводъ Вяртсила, представили плуги, соломорѣзку, газонную косилку, борону и вѣялку. Заводъ Вяртсила существуетъ съ 1850 г. Приводится въ дѣйствіе паровымъ и водянымъ двигателями. Рабочихъ 245. Производство до 135,000 р.

71. Д. Пономаревъ, заводъ Стремдаль, г. Куопіо, представилъ плуги.

Размѣръ производства 57 механическихъ заведеній, участвовавшихъ въ выставкѣ (за исключеніемъ финляндскихъ и нѣкоторыхъ мелкихъ русскихъ конструкторовъ) за 1881 г. составляетъ весьма почтенную цифру—до 2¹/₂ милл. По сравненіи его съ производствомъ за 1879 г., цифра котораго составляетъ 3.980,622 руб. для 340 заведеній, оказывается, что одни только эти 57 заведеній произвели болѣе чѣмъ на половину противъ всего производства 1879 г. Слѣдовательно, если принять во вниманіе, что и другія заведенія въ 1881 г. съ такимъ же успѣхомъ вели свое дѣло, то полная цифра производства выразится въ 6 милл. Цифра эта говоритъ сама за себя и ясно доказываетъ тотъ несомнѣнный фактъ, что наше сельско-хозяйственное машиностроеніе, при отсутствіи всякихъ льготъ и покровительствъ, все болѣе и болѣе развивается въ силу, усиливающегося съ каждымъ годомъ, спроса на земледѣльческія машины. Отраднo было видѣть на выставкѣ машины, представленныя мастерскими, принадлежащими крестьянамъ; а такихъ экспонентовъ было 10 изъ Тульской и Рязанской губерній. Конечно, эта цифра весьма ничтожная, если принять во вниманіе, что число крестьянскихъ мастерскихъ доходитъ до 150, если не болѣе. Крестьянское машиностроеніе съ каждымъ годомъ развивается все болѣе и болѣе и со временемъ должно принять обширные размѣры. Это такое производство, которое меньше другихъ подвержено риску, въ силу обеспеченнаго спроса на машины. Издѣлія крестьянскихъ мастерскихъ всегда будутъ имѣть болѣе успѣшный сбытъ среди сельскаго населенія, такъ какъ вообще крестьянинъ довѣряетъ больше своему собрату, чѣмъ кому либо другому. Машины своихъ мастерскихъ они

приобрѣтаютъ охотнѣе, считая другія заморскими или «нѣмецкими», а потому не обладающими, по ихъ мнѣнію, надлежащими достоинствами. Крестьяне требуютъ отъ машины, чтобы она была самага нехитраго устройства, дающаго возможность исправить ее въ деревнѣ собственными средствами. Если же на выставку явилось мало экспонентовъ—крестьянъ, то только потому, что вообще они не въ состояніи затрачивать деньги, иногда довольно значительныя, на путевые расходы, а также еще и потому, что они не успѣли убѣдиться въ дѣйствительной для нихъ пользѣ, приносимой выставками и конкурсами. Рязанская губернія сдѣлалась центромъ крестьянскаго машиностроенія и въ настоящее время число такихъ мастерскихъ въ этой губерніи насчитывается до 120, съ производствомъ до 400,000 рублей. Эти мастерскія сбываютъ свои издѣлія въ отдаленныя губерніи—даже въ Сибирь и на Кубань. Онѣ служатъ лучшими распространителями машинъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ и являются довольно опасными конкурентами крупныхъ заводовъ.

Всероссійскій конкурсъ и промышленно-художественная выставка показали, что въ производствѣ земледѣльческихъ машинъ замѣтно движеніе впередъ не только въ количественномъ, но и въ качественномъ отношеніяхъ. На конкурсъ и выставку были представлены машины и орудія почти всѣхъ категорій. Если на прежнихъ выставкахъ, напр. всероссійской выставкѣ сельскихъ произведеній въ Москвѣ 1864 года и на мануфактурной выставкѣ въ С.-Петербургѣ въ 1870 г. жатвенныя машины представляли рѣдкость, то въ 1882 году онѣ были выставлены въ нѣсколькихъ экземплярахъ. Если на прежнихъ выставкахъ паровыя сложныя молотилки также являлись исключеніями, то на настоящей онѣ представились машинами, уже конкурирующими весьма успѣшно съ иностранными. Изготовленіе же плуговъ, конныхъ молотилокъ и вѣялокъ сдѣлалось дѣломъ совершенно обыкновеннымъ и онѣ строятся тысячами. Съ нашими конными молотилками иностранныя конкурируютъ съ значительнымъ трудомъ.

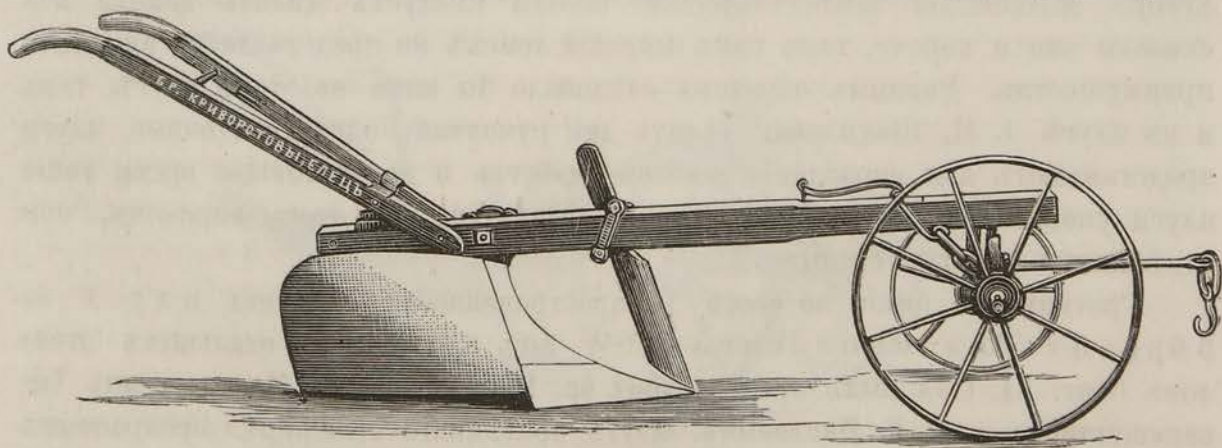
ГЛАВА III.

Простые плуги.

Простые плуги были представлены: на конкурс—20 русскими и 5 финляндскими участниками въ количествѣ 96 экземпляровъ, на выставку — 32 русскими и 5 финляндскими экспонентами въ количествѣ 145 экземпляровъ. Вся эта многочисленная коллекція плуговъ дѣлится на 2 группы: а) плуги русскихъ конструкторовъ и б) финляндскихъ. Первая отличается крайнимъ разнообразіемъ типовъ, начиная съ плуговъ рыхлительныхъ и кончая английскими съ длинными отвалами, назначенными для дернистыхъ почвъ. Вторая же группа плуговъ, въ числѣ 40, отличается крайне однообразнымъ типомъ; всѣ они безпередковые, шотландскаго типа, съ отвалами большей частью однообразной формы, назначенными для подъема дернистой и вязкой (глинистой) почвы.

А. Передковые плуги.

Какъ ни разнообразна коллекція передковыхъ плуговъ русскихъ конструкторовъ, однакоже какъ конкурсъ, такъ и выставка показали, что существуютъ



Фиг. 1. Плугъ бр. Криворотовыхъ по образцу НС.

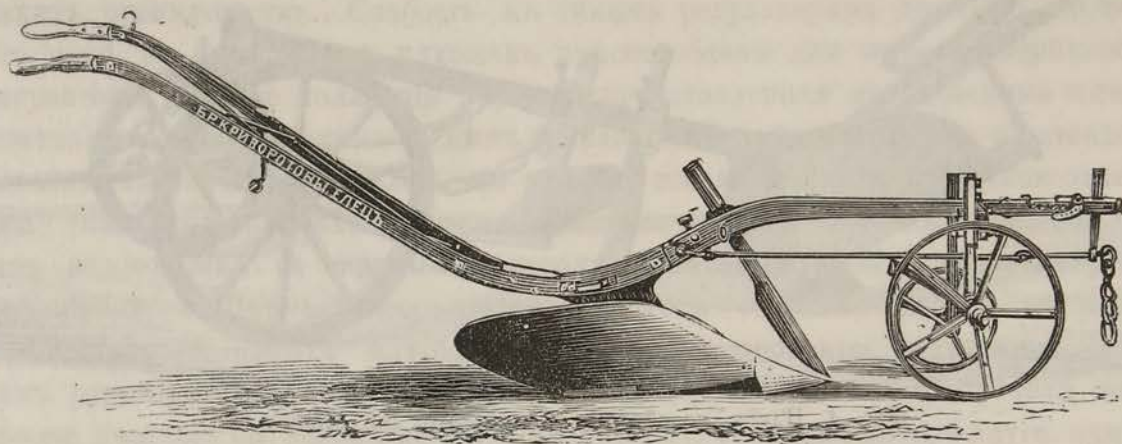
извѣстные, наиболѣе распространенные, типы плуговъ, которые и были представлены въ нѣсколькихъ экземплярахъ, что объясняется установившимся на

нихъ спросомъ. Однимъ изъ такихъ плуговъ пріобрѣвшихъ большую популярность въ нашихъ хозяйствахъ, является венгерскій плугъ съ передкомъ по образцу рансомовскихъ, подъ марками НВ и НС (фиг. 1). Онъ былъ представленъ 9 конструкторами. Дѣйствительно эти плуги по качеству исполняемой ими работы, по удобству управленія, и по простотѣ своего устройства представляются наиболѣе подходящими для нашихъ хозяйствъ, какъ малыхъ, такъ и крупныхъ. Къ сожалѣнію, не всѣ конструкторы представили эти плуги такими, какъ бы слѣдовало. Такъ нѣкоторые изъ нихъ снабдили свои плуги передками стараго устройства, напр. Столь и К⁰, Мальцовское Товарищество. Всѣ конструкторы, за исключеніемъ бр. Криворотовыхъ, дѣлаютъ эти плуги съ отвалами прежней формы, т. е. короткими и круто изогнутыми. Наконецъ, нѣкоторые отливаютъ стойку съ подошвою цѣльною частью; таковы напр. плуги: НС Орлова-Давыдова, Вл. Менцеля, Столь и К⁰ и НВ А. Прянишникова, бр. Криворотовыхъ и И. Х. Вильсона. Вотъ почему желательна замѣна старыхъ передковъ и отваловъ другими новѣйшей конструкціи и приспособленіе отъемной подошвы.

Гогенгеймскій плугъ представляется также любимымъ въ хозяйствахъ средней Россіи, въ особенности въ Тульской губ. Онъ былъ представленъ четырьмя конструкторами: И. Х. Вильсономъ, А. П. Подшиваловымъ и К⁰, І. Н. Шатиловымъ и Учебно-практическимъ хуторомъ Московской земледѣльческой школы. Впрочемъ въ послѣднее время этотъ плугъ началъ уступать мѣсто другимъ и, вѣроятно, скоро настанетъ время, когда онъ будетъ совершенно вытѣсненъ, въ особенности если нѣкоторые конструкторы не озаботятся его удешевленіемъ. Это особенно желательно для плуга І. Н. Шатилова, стоющаго почему-то 28 руб.!! Но, кромѣ того, желательно и устраненіе нѣкоторыхъ недостатковъ. Въ плугѣ г. Подшивалова и К⁰ слѣдуетъ колеско дѣлать нѣсколько большаго діаметра и съ болѣе широкимъ ободомъ. Колеско въ 4 дюйма скорѣе роликъ, а потому на мягкихъ почвахъ оно не представляетъ преимущества предъ башмакомъ; его слѣдуетъ дѣлать по крайней мѣрѣ не ниже 6 дюймовъ и съ ободомъ не уже 2¹/₂—3 дюймовъ. Въ плугахъ хутора Московской земледѣльческой школы слѣдуетъ дѣлать лемехи нѣсколько уже и короче, такъ какъ широкій лемехъ не представляетъ никакихъ преимуществъ. Равнымъ образомъ слѣдовало бы какъ въ этомъ плугѣ, такъ и въ плугѣ І. Н. Шатилова, дѣлать двѣ рукоятки; однорукояточные плуги представляютъ для управленія меньше удобствъ и въ настоящее время такіе плуги употребляются развѣ только во Фландріи, да и тамъ, впрочемъ, они замѣняются двурукояточными.

Третьимъ за ними по своей распространенности слѣдуетъ плугъ по образцу Рансомовскаго BFSW, весь желѣзный со стальнымъ отваломъ (фиг. 2). Онъ былъ представленъ бр. Криворотовыми, Мальцовскимъ Товариществомъ и А. Г. Павловымъ. Плугъ послѣдняго отличается прекраснымъ исполненіемъ, какъ по совершенству выполняемой имъ работы, такъ и по устойчивости хода, а слѣдовательно, и удобству управленія. Плугъ BFSW представляется вообще прекраснымъ орудіемъ. Къ сожалѣнію, вслѣдствіе несоответственной обстановки нашихъ механическихъ заведеній и недостатка необ-

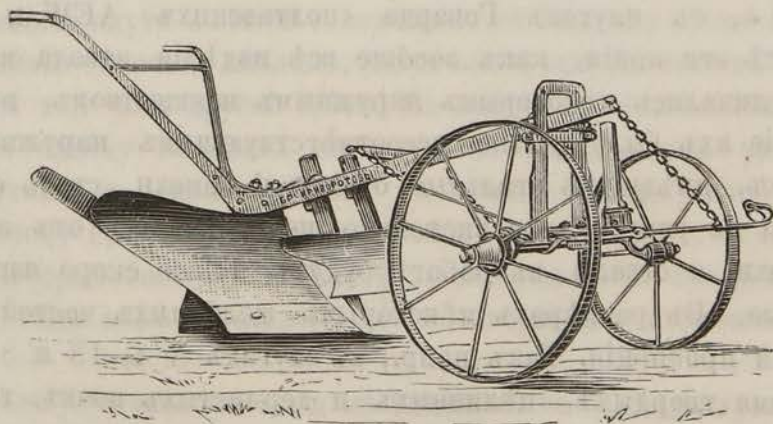
ходимыхъ приспособлений, постройка его обходится дорого, а потому плугъ BFSW принадлежитъ къ числу не дешевыхъ орудій и не можетъ успѣшно конкурировать съ оригинальнымъ Рансома, Геда и Джефериса. Въ плугъ BFS бр. Криворотовыхъ допущена ошибка въ присадкѣ отвала, отчего послѣдній при паханіи сильно надавливалъ пластъ своею заднею частью и, вслѣдствіе этого, плугъ на испытаніи оказался довольно тяжелымъ. Въ плугъ А. Павлова слѣдуетъ рѣзущую часть ножа дѣлать нѣсколько болѣе толстою, такъ какъ она при работѣ отклонялась, что, конечно, не можетъ не отражаться на правильности паханія. Присутствовавшіе на испытаніяхъ представители завода Рансома, Геда и Джефериса, въ томъ числѣ и знаменитый пахарь мистеръ



Фиг. 2. Плугъ бр. Криворотовыхъ, по образцу BFSW.

Повель, высказались весьма одобрительно о копіяхъ съ плуга BFSW. Но, къ сожалѣнію, на испытаніяхъ его не сумѣли установить такъ, чтобы онъ произвелъ вспашку совершенно отчетливую, какъ это дѣлаетъ плугъ въ рукахъ г. Повеля. Нельзя однакоже не отмѣтить того факта, что московскій складъ Рансома, Геда и Джефериса понизилъ цѣну на плугъ BFSW до 45 руб., т. е. объявилъ цѣну заводскую.

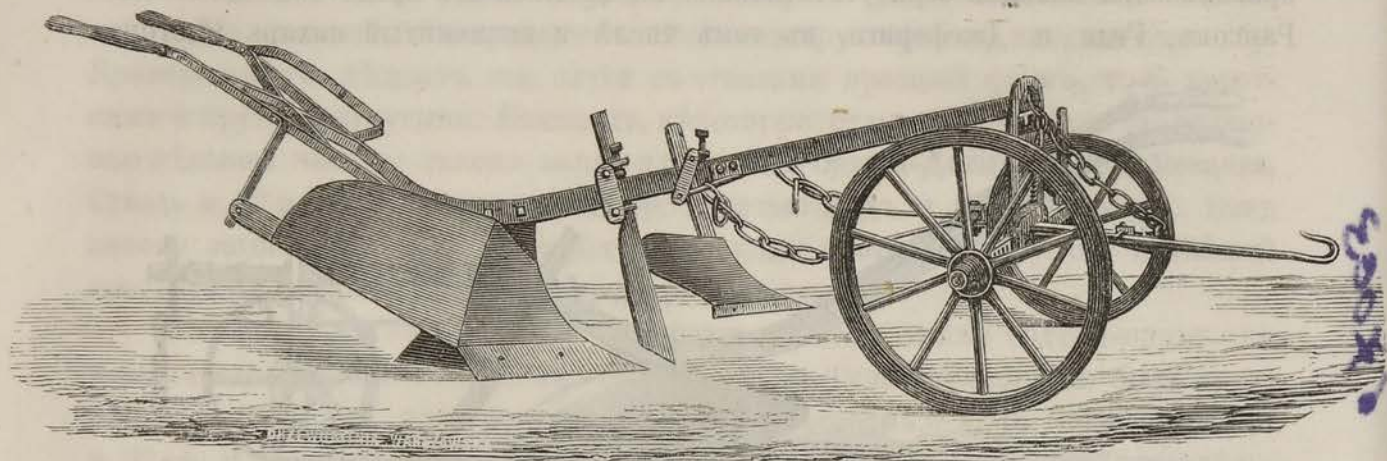
Замѣтно также стремленіе нашихъ конструкторовъ къ постройкѣ плуговъ по образцу плуговъ Р. Сакка (фиг. 3), извѣстныхъ и весьма



Фиг. 3. Плугъ, по образцу сакковскаго, бр. Криворотовыхъ.

распространенныхъ въ нашихъ хозяйствахъ. Весьма хорошія, не уступающія оригиналу копіи, были представлены заводами: А. Прянишникова, бр. Криво-

товыхъ, Промышленнаго Общества «Лильпопа, Рау и Левенштейна» и Вл. Менцеля. Постройка ихъ, какъ и плуговъ BFS, находится въ тѣхъ же условіяхъ, а потому копіи сакковскихъ плуговъ первыхъ двухъ заводовъ, во всѣхъ отношеніяхъ прекрасныя, дороже оригиналовъ и поэтому имъ придется съ трудомъ конкурировать съ послѣдними. Копіи «Лильпопа, Рау и Левенштейна» хорошо выполнены и по цѣнѣ, если не дешевле, то одинаковы съ оригиналами, а потому желательно, чтобы наши склады обратили на нихъ свое вниманіе. Плуги Вл. Менцеля (фиг. 4) нѣсколько массивны, благодаря излишне



Фиг. 4. Плугъ, по образцу сакковскаго, Вл. Менцеля.

затраченному матеріалу на рукоятки и грядили и носятъ характеръ нѣсколько грубаго исполненія. Цѣна ихъ не высокая.

Кромѣ плуговъ—копій съ BFS, НВ и НС, гогенгеймскаго и плуга Р. Сакка были представлены и другія копіи, но въ единичныхъ экземплярахъ. Крупнѣйшимъ экспонентомъ былъ заводъ Мальцовскаго т. п. Товарищества, представившій, кромѣ копій съ плуговъ НВ и НС Рансома, еще слѣдующія: съ англо-болгарскаго плуга Говарда — № 22, съ плуга С. Рансома съ поворотнымъ и простымъ передками подъ №№ 1 и 2, съ говардовскаго плуга DD или Педжа подъ названіемъ «мальцовскій плугъ № 5», съ говардовскаго англо-американскаго—«русскій плугъ», подъ № 15, подобный же плугъ № 14, но весь желѣзный, копію съ плуга UFRLW Рансома подъ № 4, съ плуговъ Говарда «полтавскихъ» АEW и ABW подъ №№ 13 и 8. Всѣ эти копіи, какъ вообще всѣ издѣлія завода мальцовскаго товарищества отличались нѣкоторымъ наружнымъ изяществомъ, но, къ сожалѣнію, исполненіе ихъ было далеко несоотвѣтствующимъ наружному блеску. Во всѣхъ плугахъ, имѣвшихъ стальные отвалы и лемехи, сталь оказывалась до того мягка и не упруга, что нисколько не отличалась отъ желѣза, почему такіе лемехи и отвалы въ работѣ будутъ также скоро изнашиваться, какъ и желѣзные. Въ размѣрахъ нѣкоторыхъ желѣзныхъ частей не соблюдено надлежащей пропорціи. Такъ напр., въ плугахъ № 4, 13 и 8, назначенныхъ для подъема твердыхъ, цѣлинныхъ и дернистыхъ почвъ, толщина рукоятокъ различна: въ плугѣ № 8 онѣ толщиною $\frac{3}{8}$ дюйма, а у № 4 — $\frac{1}{4}$ дюйма! Стойки колесъ у плуга № 4 только въ $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ дюйма, тогда какъ въ плугѣ № 13 онѣ $1 \times 1\frac{1}{4}$ дюйма! Но всего непростительнѣе—это прикрѣпленіе лемеховъ и отваловъ болтами съ шляпками или головками, имѣющими весьма

слабья закрѣпленія въ гнѣздахъ, вслѣдствіе чего отвинчиваніе гаекъ при перемѣнѣ лемеховъ и отваловъ весьма затруднительно. Болты вертятся, а удержатъ ихъ нельзя, такъ какъ шляпки ихъ до того тонки и вслѣдствіе этого края ихъ до того остры, что ни пальцами и никакимъ инструментомъ нельзя захватить и удержатъ ихъ. Болты и гайки имѣютъ весьма плохую винтовую нарѣзку. Нельзя не удивляться, какъ до сихъ поръ заводъ не можетъ сдѣлать у себя надлежащихъ приспособленій для приготовленія хорошихъ болтовъ и обходится ручною выдѣлкой ихъ. Далѣе, рѣшительно непонятно, для чего заводъ обыкновенные регуляторы въ нѣкоторыхъ плугахъ замѣнилъ сложнымъ, чугуннымъ американскимъ регуляторомъ, не представляющимъ рѣшительно никакихъ преимуществъ. Слабость къ такимъ регуляторамъ доходитъ до того, что напр. въ одноконныхъ плужкахъ приспособлены для чего-то американскіе регуляторы. Вообще коллекція плуговъ, представленная мальцовскимъ товариществомъ, служить весьма яснымъ доказательствомъ того, что изготовленіе плуговъ на заводѣ находилось въ рукахъ весьма неопытнаго руководителя. Всѣ указанные промахи доказываютъ, что сборка плуговъ производилась безъ надлежащаго и строгаго контроля. Они выпускались изъ мастерской безъ провѣрки. Причину всего этого слѣдуетъ отчасти отнести къ разнообразію изготавливаемыхъ плуговъ, которое, конечно, при недостаткѣ опытныхъ руководителей, весьма затрудняетъ наблюденіе, и потому промахи неизбежны. Казалось бы, великъ-ли трудъ скопировать тотъ или другой плугъ, однако на заводѣ мальцовскаго товарищества и копированіе представляется дѣломъ весьма труднымъ. Но если оно трудное, то, естественно, заводу необходимо возможно болѣе специализироваться въ выборѣ плуговъ; мы же видимъ, что онъ какъ бы увлекается имъ и берется за постройку всякаго плуга, лишь бы онъ на какомъ нибудь конкурсѣ или выставкѣ былъ удостоенъ высшей награды. Между тѣмъ небрежное исполненіе плуговъ порождаетъ недовѣріе къ русскимъ плугамъ не только этого завода, но и къ плугамъ другихъ. Мы полагаемъ, что разнообразіе плуговъ только тогда можетъ быть признано существеннымъ, когда каждый плугъ имѣетъ какое либо специальное назначеніе. Между тѣмъ изъ описанія, помѣщеннаго при каждомъ плугѣ въ иллюстрированномъ каталогѣ, видно, что многіе плуги имѣютъ совершенно одинаковое назначеніе. Въ виду же неясности самаго описанія, хозяинъ, разумѣется, затруднится въ выборѣ плуга по каталогу для той или другой цѣли. На основаніи вышесказаннаго нельзя не посоветовать заводу обратить вниманіе на радикальныя улучшенія въ постройкѣ плуговъ и елико возможно уменьшить число изготавливаемыхъ типовъ. По нашему крайнему убѣжденію плуги: № 15, № 14, № 8 и № 13, копію съ BFS, при существованіи плуга № 5, слѣдовало бы совершенно исключить изъ списка, такъ какъ остальные плуги совершенно удовлетворяютъ тому же назначенію.

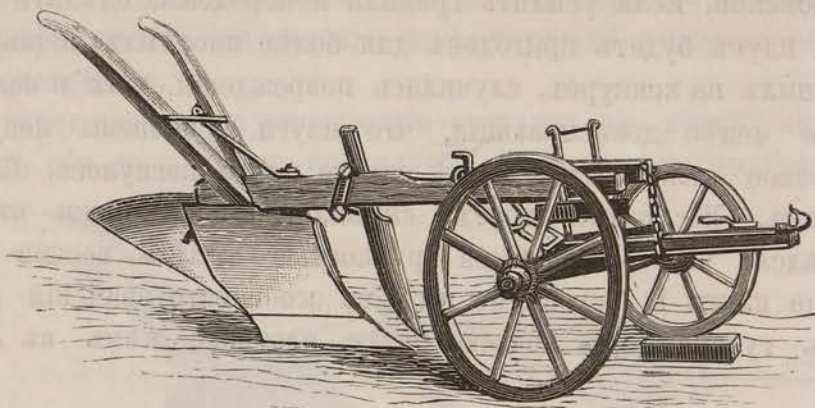
Подобнымъ же экспонентомъ на выставкѣ по отдѣлу плуговъ представился **Вл. Менцель**. Кромѣ трехъ плуговъ по типу сакковскихъ имъ было выставлено 4 оригинальныхъ плуга, въ которыхъ замѣтно стремленіе завода къ созданію какихъ-то новыхъ типовъ; но эти новые типы отличаются немалымъ количествомъ недостатковъ. Такъ напр., казалось бы, всего легче ско-

пиворовать плугъ прямо, не отступая отъ оригинала, но Вл. Менцель пожелалъ создать необыкновенный плугъ. Отваль въ немъ самой ужасной, исковерканной, формы и выгнутый въ ручную при помощи молотковъ; получилось что-то горбатое, но только не отваль. Для чего то, къ не очень толстому деревянному грядилю прикрѣплено съ двухъ сторонъ по массивному крюку, за которые зацѣпляются цѣпи передка для приданія ему большей устойчивости! Эти то цѣпи и составляютъ улучшеніе, неимѣющее рѣшительно никакого практическаго значенія. Наконецъ стойка составляетъ одно цѣлое съ подошвою. Вообще этотъ плугъ представляется такимъ плохимъ орудіемъ, что присылкою его на выставку заводъ только доказалъ полную неопытность въ постройкѣ плуговъ. Почти такими же плугами представляются украинскій, колониетскій и наконецъ англійскій. Всѣ они доказываютъ одно,—что заводъ не имѣетъ надлежащаго приспособленія для формовки отваловъ. Передки съ полевымъ колесомъ, имѣющимъ видъ полушарія и скрѣпляемые съ грядилями неподвижно, не представляютъ рѣшительно никакихъ преимуществъ. Простые передки, связываемые цѣпью съ дышломъ, имѣютъ несомнѣнное преимущество въ томъ отношеніи, что при заносѣ плуга изъ борозды въ борозду его можно свободно опрокинуть на сторону. Англійскій же плугъ RM2 съ отваломъ въ 30 вершковъ длины и съ необыкновенно широкимъ и совершенно плоскимъ лемехомъ представляетъ собою что-то необыкновенное. Этотъ плугъ назначенъ неизвѣстно для какой цѣли. Такіе плуги имѣютъ еще значеніе въ Англии, но для нашихъ хозяйствъ—никакого. Для подъема цѣлины онъ слабъ, а для дернистыхъ почвъ есть много плуговъ съ отвалами на половину короче и прекрасно выполняющихъ свое назначеніе—совершенно опрокидывать пластъ. Заводу Вл. Менцеля можно посоветовать тоже, что и мальцовскому товариществу: не увлекаться новинками и разнообразіемъ и обратить особенное вниманіе на улучшеніе постройки плуговъ. Впрочемъ, въ плугахъ Вл. Менцеля есть одна хорошая сторона—это солидность въ размѣрахъ грядилей и рукоятокъ. Заводъ не жалѣетъ матеріала и дѣлаетъ, напр., рукоятки даже въ одноконныхъ плугахъ изъ полудюймового желѣза, а грядиле не тоньше 1 и 1½ дюйма. Вотъ почему его плуги сравнительно не дороги. Пудъ матеріала въ желѣзныхъ плугахъ стоитъ отъ 6 до 6½ рублей.

Особенное вниманіе обращали на себя два плуга, исполненные въ мастерской Усольской экономіи графа Орлова-Давыдова. Одинъ изъ нихъ—копія съ англійскаго плуга Говарда въ 65 руб., назначенъ для подъема цѣлинныхъ почвъ, весь желѣзный и построенъ весьма прочно. Другой, въ 50 р., назначенный для среднихъ почвъ, есть копія съ англо-американскаго плуга Говарда. Плуги эти служили истиннымъ украшеніемъ отдѣла машинъ на выставкѣ, благодаря ихъ блестящему и прекрасному выполненію. Подобные плуги можно видѣть только на иностранныхъ выставкахъ, а потому такое исполненіе дѣлаетъ мастерской большую честь. Къ сожалѣнію, плуги эти изготовляются только для нуждъ собственнаго хозяйства и для продажи строятся въ самомъ ограниченномъ числѣ, такъ какъ мастерская графа Орлова-Давыдова назначена, главнымъ образомъ, для удовлетворенія потребностей собственнаго хозяйства. Представляя на выставку

эти плуги, экономія графа Орлова-Давыдова имѣла въ виду познакомить по-сѣтителей съ типомъ плуговъ, употребляемыхъ въ его хозяйствѣ, а также и съ тѣмъ, какъ можно и какъ слѣдуетъ ихъ строить. Мастерскою завѣдуетъ англичанинъ.

Промышленное общество «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», кромѣ плуговъ по образцу сакковскихъ, представило два плуга: желѣзный дombaлевскій и системы Ошмянца (фиг. 5). Первый плугъ, назначенный для подъема среднихъ почвъ на глубину до 4 вершковъ и цѣною въ 20 руб., представляетъ собою недорогое орудіе. Вообще онъ заслуживаетъ вниманія нашихъ хозяевъ и можетъ быть употребленъ въ хозяйствахъ для того же, для чего употребляется говардовскій плугъ DD. Плугъ системы Ошмянца съ деревянными грядилемъ, рукоятками и передкомъ назначенъ для подъема болѣе или менѣе легкихъ почвъ и по своимъ формамъ нѣсколько приближается къ рухадловому. Плугъ не дорогой: № 1 — для вспашки до 4 вершковъ, — 20 р.,



Фиг. 5. Плугъ Ошмянца.

№ 2—для 5 вершк. глубины—26 р. и № 3—для 8 вершк. глубины—36 руб. Отвалы чугунные.

Подобный же плугъ системы Ошмянца № 1 былъ представленъ Дехтяревскимъ ремесленнымъ училищемъ Полтавскаго земства; надо отдать справедливость училищу, плугъ исполненъ весьма хорошо. Если всѣ плуги такъ выполняются, то мастерская училища можетъ рассчитывать на увеличеніе спроса, если только оно изготовляетъ ихъ для продажи. Вообще, нельзя не порадоваться, что училище обратило вниманіе на ознакомленіе своихъ воспитанниковъ съ постройкою земледѣльческихъ машинъ. Оно такимъ образомъ поставило дѣло на настоящую дорогу. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что многіе изъ воспитанниковъ, по выходѣ изъ училища, поступятъ мастерами въ различныя экономіи, гдѣ имъ прежде всего придется имѣть дѣло съ земледѣльческими машинами. Такіе мастера, конечно, будутъ кладомъ для хозяйствъ. Они будутъ брать за дѣло не оцупью, а сознательно. Можетъ быть даже нѣкоторымъ придется учредить свои мастерскія, сперва почиочныя, а затѣмъ могутъ принятыя и за самостоятельную постройку машинъ.

I. Сухени представилъ два передковыхъ плуга: деревянный съ передкомъ въ 16 руб. и весь желѣзный для паханія на глубину до 5—6 вершковъ, съ поворотнымъ передкомъ, въ 22 рубля. Оба эти плуга представляются со-

вершено оригинальными, какъ равно и два плуга, доставленные на конкурсѣ, имѣвшіе отвалы по системѣ Лапицкаго. Эти послѣдніе и были испытаны. Отваль Лапицкаго имѣетъ совершенно правильную винтовую поверхность, при этомъ широкій и высокій. Онъ напоминаетъ собою отвалы гогенгеймскихъ и брабантскихъ плуговъ, отличаясь отъ нихъ только тѣмъ, что онъ короче и выше. Поэтому плуги съ отвалами Лапицкаго будутъ отлично рыхлить почву, переворачивать поднятый пластъ и оставлять чистую борозду. Какъ по особенностямъ отвала, такъ и по легкости конструкции, плуги I. Сухени пригодны для почвъ среднихъ и легкихъ. На конкурсѣ эти плуги съ отвалами Лапицкаго произвели работу прекрасно и давали чистую борозду, а по своей цѣнѣ они стоили дешевле всѣхъ орудій, бывшихъ на конкурсѣ. Но въ этихъ плугахъ есть весьма существенный недостатокъ: малая прочность плуга и передка; передокъ даже вовсе плохъ и требуетъ коренной пердѣлки. Видно, что конструкторъ имѣлъ дѣло всегда съ легкою почвою, какъ въ губ. Радомской. Если усилить грядиль и передокъ, сдѣлать рукоятки подлиннѣе, то плугъ будетъ пригоденъ для болѣе плотныхъ почвъ. Въ плугахъ, представленныхъ на конкурсѣ, случились поврежденія, хотя и незначительныя, но тѣмъ не менѣе доказывающія, что плуги исполнены непрочно. Такъ, напр., желѣзное колесо въ передкѣ одного плуга погнулось, благодаря тонкимъ спицамъ. Желѣзный пруть, скрѣпляющій рукоятки въ деревянномъ плугѣ сломался, что объясняется хрупкостью желѣза весьма плохого качества. Вообще плуги I. Сухени не имѣютъ особеннаго значенія для хозяйствъ внутреннихъ губерній, съ почвою болѣе плотною, чѣмъ въ Радомской губерніи.

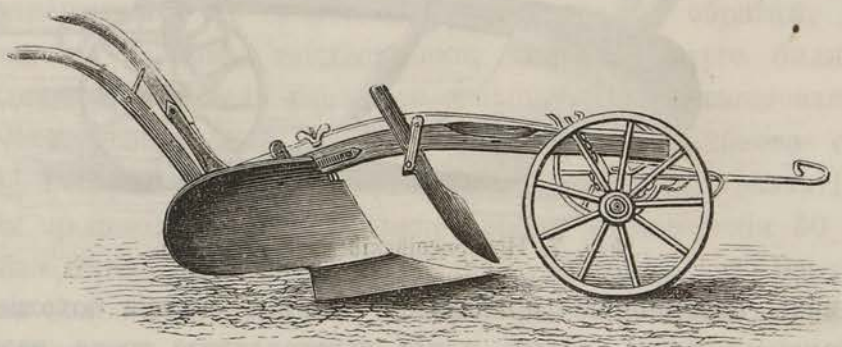
С. Мирецкій, въ Новой Александріи, выставилъ одинъ желѣзный передковый плугъ съ чугуннымъ отваломъ, нѣсколько напоминающій извѣстные плуги Р. Циховскаго. Плугъ назначенъ на силу 3—4 не сильныхъ лошадей, для подъема почвъ легкихъ и среднихъ на глубину до 4—5 вершковъ. Исполненъ весьма порядочно и стоитъ 28 рублей. Этотъ плугъ служитъ, между прочимъ, лучшимъ доказательствомъ того, насколько привислянскія хозяйства находятся въ болѣе благопріятныхъ условіяхъ по отношенію покупки не дорогихъ плуговъ, сравнительно съ хозяйствами внутреннихъ губерній. Если для первыхъ можно имѣть желѣзный плугъ по 25—28 р. для подъема на 4—5 вершковъ, то въ московскихъ, петербургскихъ и харьковскихъ, напр. складахъ, нельзя получить плуга для той-же цѣли дешевле 40—45 рублей.

Э. И. Мельгозе представилъ два плуга съ деревянными грядилями и рукоятками, желѣзными передками и стальными отвалами. Плугъ № 1В стоитъ на мѣстѣ 33 руб., а плугъ № 2В—29 рублей. Оба эти плуга отличаются отъ другихъ формою отваловъ, нѣсколько напоминающихъ отвалы шведскихъ плуговъ. Эти высокіе, крутые и короткіе отвалы сильно дробятъ пластъ и правильно его отваливаютъ. На испытаніяхъ онъ произвелъ хорошую вспашку и давалъ чистую борозду, но работалъ довольно тяжело. Необходимо, однако, замѣтить, что какъ только плугъ установленъ на наибольшую глубину, дозволяемую плугомъ, такъ почва переваливается черезъ отваль въ борозду. Вотъ почему крайніе предѣлы для № 1 — 5¹/₂ вершк. и для № 2 — 4 верш-

ка, указанные г. Мельгозе въ его преисъ-курантахъ, въ дѣйствительности не оправдываются. Нормальная, наибольшая глубина, будетъ для № 1—4½ и для № 2—3 вершка. Оба плуга исполнены довольно порядочно. Въ 1881 г. плугъ № 1 Мельгозе, на испытаніяхъ на мягкой черноземной почвѣ въ имѣніи графа М. Толстаго, въ Александрійскомъ уѣздѣ, Херсонской губ., потребовалъ усиліе въ 0,80 пуда на 1 квадр. вершокъ, при 5-ти вершкахъ глубины. Желѣзные плуги Рансома, марка SAD, и Эккерта TC потребовали: первый 0,60, а второй 0,77 пуда при той же глубинѣ. Такое значительное усиліе, потребовавшееся для плуга Э. Мельгозе объясняется исключительно формою отвала и поэтому желательнo замѣнить ее другою.

О плугѣ, по образцу рансомовскаго HD, представленномъ мастерскою экономіи баронессы Корфъ, Уманскаго у., Кіевской губ., можно сказать лишь одно, что онъ исполненъ довольно порядочно, если принять во вниманіе небольшія средства мастерской. Цѣна плугу, показанная въ 32 р.—не высока, но, конечно, для продажи по такой цѣнѣ нельзя строить. Впрочемъ, мастерская бар. Корфъ имѣетъ назначеніе исключительно удовлетворять нуждамъ собственнаго хозяйства.

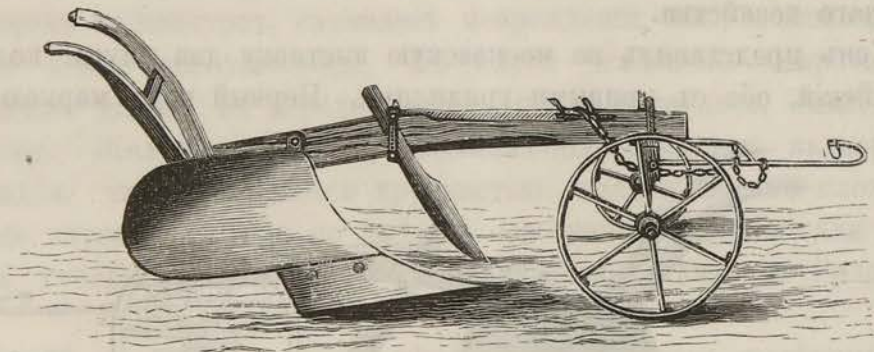
И. Генъ представилъ на московскую выставку два плуга: колонистскій и новороссійскій, оба съ кривыми грядилыми. Первый подъ маркою К (фиг. 6)



Фиг. 6. Колонистскій плугъ И. Гена.

изготавливается трехъ размѣровъ: № 1—на 4 вершка глубины—31 руб., № 2—на 5 вершк. глубины—34 р. и № 3—на 6 вершк.—38 руб. Всѣхъ перваго 3 п. 30 ф., втораго—4 п. 30 ф. и третьяго—5 п. 30 ф. Колонистскій плугъ И. Гена представляетъ извѣстный, весьма распространенный въ южныхъ, новороссійскихъ хозяйствахъ плугъ. Онъ имѣетъ весьма широкій, почти плоскій лемехъ и весьма высокій желѣзный отвалъ, составляющій почти прямой уголъ съ лемехомъ. Стойка желѣзная и скрѣплена съ грядилемъ гайкою-барашкомъ, которою опредѣляется глубина паханія. Рукоятка и грядиль деревянные. Послѣдній дѣлается изъ ясеневаго, натурально искривленнаго дерева. Передокъ простой, подобный употребляемому въ простыхъ малороссійскихъ плугахъ. Не смотря на распространенность этихъ плуговъ, въ нихъ есть два существенныхъ недостатка; во первыхъ, лемехъ представляетъ совершенно неправильную форму; онъ не постепенно переходитъ въ отвалъ, а образуетъ съ нимъ уголъ и составляетъ одно цѣлое съ подошвою. Во вторыхъ, отвалъ также имѣетъ неправильную форму: онъ представляетъ почти прямую доску. Понятно, что при подъемѣ вязкихъ и липкихъ почвъ, въ мѣстѣ соединенія

отвала съ лемехомъ накопляется земля, въ особенности во время сырой погоды. Однимъ словомъ, этотъ плугъ представляетъ орудіе съ недостатками, существующими съ давнихъ поръ. Причина, почему конструкторъ не желаетъ устранить ихъ, заключается будто бы въ томъ, что колонисты и другіе мѣстные хозяева требуютъ именно такихъ плуговъ, съ указанными недостатками. Колонистскій плугъ И. Гена интересенъ еще въ другомъ отношеніи,—онъ послужилъ заводу Рансома, Симса и Геда въ 1875 году образцомъ для созданія новаго колонистскаго плуга, марка НВС, съ кривымъ грядилемъ. Но, конечно, этотъ рансомовскій плугъ уже не имѣлъ указанныхъ недостатковъ и былъ построенъ съ лемехомъ и отваломъ правильной формы. Колонистскій плугъ Рансома сразу завоевалъ надлежащее мѣсто въ нашихъ хозяйствахъ и распространился съ большимъ успѣхомъ. Этотъ успѣхъ заставилъ и Бр. Говардъ создать подобный же плугъ подъ названіемъ англо-болгарскаго, который быстро распространился и приобрѣлъ извѣстность. Успѣхъ обоихъ плуговъ заставилъ И. Гена обратить вниманіе на улучшеніе своего плуга, и вотъ онъ создалъ «новороссійскій плугъ» (фиг. 7), который имѣетъ от-



Фиг. 7. Новороссійскій плугъ И. Гена.

валъ и лемехъ совершенно правильной формы, весьма похожіе на такіе же англо-болгарскаго плуга. Этотъ плугъ изготовляется трехъ размѣровъ: НР1 на 5 вершк. глубины, вѣсомъ 4 п. 30 ф.—34 р., НР2 на 6 в. глубины, вѣсомъ 5 п. 30 ф.—38 руб. и НР3 на 8 в. глубины, вѣсомъ 6 п. 30 ф.—42 р. Отвалъ и лемехъ стальные. Стойка скрѣплена съ грядилемъ неподвижно, чѣмъ онъ и отличается отъ англо-болгарскаго плуга. Глубина измѣняется перестановкою цѣпи на грядилѣ и поднятіемъ и опусканіемъ лѣваго полеваго колеса на передкѣ. Плугъ исполненъ прекрасно и въ виду того, что имѣетъ натурально искривленный грядиль, а не искусственно, онъ превосходитъ англійскіе. Мастерская И. Гена существуетъ съ 1854 года и занимается постройкою сказанныхъ плуговъ трехъ размѣровъ, 3-хъ и 4-хъ корпусныхъ плуговъ и 5-ти лапчатыхъ скоропашекъ. Такимъ образомъ, она совершенно специализировала свое производство и въ этомъ отношеніи заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія. Специальность производства мастерской И. Гена есть лучшій залогъ дальнѣйшаго ея существованія. Это заведеніе также служитъ доказательствомъ, что при извѣстныхъ условіяхъ можно конкурировать съ иностранными издѣліями. Въ Одессѣ, какъ извѣстно, есть не менѣе 5—6 складовъ, занимающихся продажей иностранныхъ плуговъ, въ томъ числѣ склады Рансома, Геда и Джефериса и Бр. Кукъ — представителей фирмы Бр. Говардъ; та-

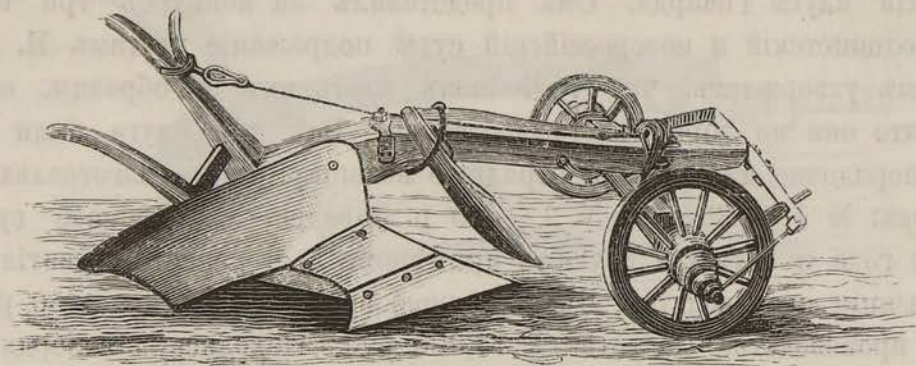
кимъ образомъ И. Гену приходится конкурировать со всѣми этими складами и — что же мы видимъ?—производство его значительно увеличилось. Въ настоящее время у него 25 рабочихъ, а годовой оборотъ достигаетъ до 30,000 р. По свѣдѣніямъ И. Гена, имъ изготовлено въ 1880 г. всякихъ земледѣльческихъ орудій, по преимуществу плуговъ, 563 штуки, въ 1881 г.—976 шт., а въ 1882 г. за два мѣсяца, январь и февраль—245 штукъ. Эти цифры свидѣлствуютъ о постепенномъ возрастаніи спроса и о неопасности конкуренціи, если только заведеніе изготовляетъ орудія хорошо и по доступной цѣнѣ. Желательно, чтобы эти плуги нашли себѣ сбытъ на Кавказѣ, гдѣ спросъ на земледѣльческія орудія и машины усиливается съ каждымъ годомъ. Новороссійскій плугъ И. Гена наиболѣе отвѣчаетъ требованіямъ кавказскихъ хозяевъ. Онъ съ успѣхомъ можетъ замѣнить во многихъ случаяхъ грузинскій плугъ, требующій отъ 8 до 10 паръ буйволовъ и производящій крайне плохую вспашку. Желаемъ г. Гену всякаго успѣха, а хозяевамъ нашимъ совѣтуемъ не брезгать его новороссійскими, во всѣхъ отношеніяхъ, прекрасными плугами.

Н. К. Жейновъ, въ Бердянскѣ, Таврической губ., строитъ тѣ же плуги, т. е. колониетскій и новороссійскій, но при этомъ онъ еще копируетъ англо-болгарскій плугъ Говарда. Онъ представилъ на конкурсъ три плуга; изъ нихъ колониетскій и новороссійскій суть подражаніе плугамъ И. Гена. Мы не смѣемъ утверждать, что г. Жейновъ взялъ ихъ за образцы, но утверждаемъ, что они по формамъ тождественны. Всѣ три плуга были исполнены весьма порядочно и произвели изрядную вспашку. Плуги изготовляются двухъ размѣровъ: № 1 — 35 р. и № 2 — 40 р. Заведеніе г. Жейнова существуетъ съ 1870 года и служитъ другимъ примѣромъ постепеннаго развитія дѣла при спеціализаціи производства. Въ настоящее время въ заведеніи 50 рабочихъ, а годовое производство достигаетъ 45,000 руб. Находясь въ Бердянскѣ, оно поставлено въ болѣе благопріятныя условія, чѣмъ заведеніе г. Гена. Ему приходится конкурировать только съ однимъ складомъ—г. Д. Гривза, имѣющаго плуги Бр. Говардъ. Спросъ на плуги г. Жейнова быстро возрастаетъ. По его свѣдѣніямъ, въ 1880 г. было произведено 821 плугъ, а въ 1881 году—1215 плуговъ, 25 вѣялокъ и 11 фургоновъ, всего на сумму 51,000 рублей. Нельзя не радоваться такому успѣху, и желательно, чтобы дѣло еще болѣе развивалось. Посовѣтуемъ г. Жейнову побольше распространять свѣдѣній о своихъ издѣліяхъ. Печатаніе каталога и преисъ-куранта необходимо, равнымъ образомъ необходимы и публикаціи въ газетахъ. Въ заключеніе мы посовѣтуемъ кавказскимъ хозяевамъ обратить вниманіе на плуги г. Жейнова, тѣмъ болѣе, что г. Бердянскъ не далекъ отъ Кавказа и сообщеніе удобно и не дорого.

Нѣмецкій колониетскій плугъ **П. Тиссена**, въ Хортицѣ, Екатеринославской губ., представляетъ собою типъ настоящаго колониетскаго плуга, въ которомъ нисколько не замѣтно стремленія конструктора скольконибудь исправить недостатки въ формѣ лемеха и отвала. Если въ плугѣ И. Гена отвалъ и лемехъ неправильны, то въ плугѣ П. Тиссена они еще неправильнѣе. Впрочемъ, это нежеланіе конструктора скольконибудь улучшить форму ихъ зависитъ отъ того, что и на такіе плуги существуетъ значительный спросъ въ

средѣ нѣмецкихъ колонистовъ. Они предпочитаютъ именно такой плугъ, объясняя его достоинства указанною неправильностью.

Какъ прежде выставки не обходились безъ экспонентовъ-изобрѣтателей, выставлявшихъ что нибудь оригинальное, рѣзко бросающееся въ глаза, такъ и настоящіе конкурсы и выставки не обошлись безъ нихъ. Такими новаторами явились: крестьянинъ В. Крайниковъ и экономія Я. С. Полякова. Первый представилъ улучшенный самарскій сабань (фиг. 8). Улучшенія В. Крайникова состоятъ въ слѣдующемъ: деревянный отвалъ замѣненъ чугуномъ, по своей формѣ напоминающимъ отвалы плуговъ Эккерта подь маркою CS и плуговъ Сакка и приспособленъ особенный поворотный передокъ, весьма сложный по своему устройству. Цѣна плугу 30 р. На конкурсныхъ испытаніяхъ онъ произвелъ хорошую вспашку, даже не хуже, чѣмъ колонистскіе плуги Жейнова и Гена. Замѣна прямого отвала другимъ, болѣе совершеннымъ, заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія, но приспособленіе сложнаго передка—никакого, и желательно, чтобы Крайниковъ оставилъ его и замѣнилъ болѣе простымъ на подобіе передковъ въ колонистскихъ плугахъ съ кривыми грядами. Вообще этотъ плугъ показываетъ, что и у крестьянъ проявляется со-



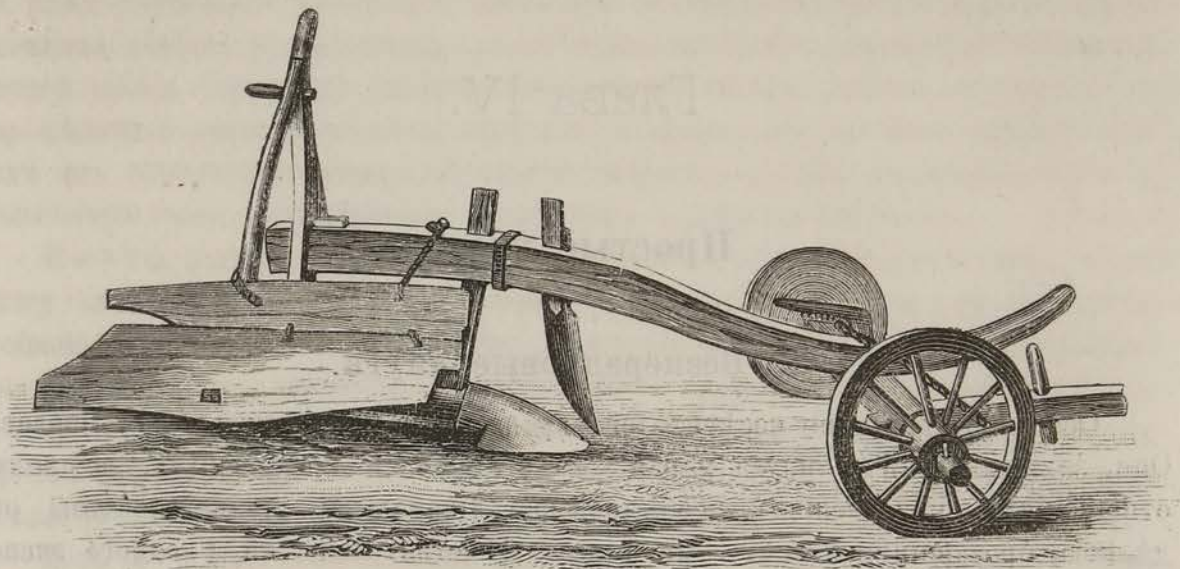
Фиг. 8. Плугъ Крайникова.

знаніе въ необходимости замѣны безобразнаго сабана болѣе совершеннымъ плугомъ.

Мастерская экономіи Я. С. Полякова представила желѣзный плугъ весьма сложнаго устройства съ приспособленіемъ подпочвенника для одновременнаго углубленія и разрыхленія почвы. Этотъ плугъ по идеѣ не представляетъ ничего новаго; подобные плуги существовали и раньше, они появлялись и вскорѣ исчезали, такъ какъ подобное соединеніе двухъ орудій въ одномъ, въ практическомъ отношеніи не представляло рѣшительно никакихъ выгодъ. Оно сложно, требуетъ значительнаго усилія и въ тоже время очень дорого.

Образцомъ доисторическаго передковаго плуга могъ служить представленный на выставку Кавказскимъ Обществомъ сельскаго хозяйства грузинскій плугъ (фиг. 9). И по своимъ размѣрамъ и по уродливости своихъ формъ этотъ плугъ не имѣлъ себѣ подобнаго на всей выставкѣ. Дѣйствительно, части его, напр. лемехъ, стойка, отвалъ и самый передокъ такъ неправильны, что въ такой плугъ поневолѣ необходимо впрягать животныхъ болѣе, чѣмъ это требовалось бы дѣйствительностью. Плугомъ этимъ пахутъ будто бы на 7—9 вершковъ глубины и впрягаютъ, смотря, по обстоятельствамъ, отъ 8 до 10 паръ

буйволовъ. Для этого употребляется особаго рода ременный тяжъ, сплетенный изъ сыромятныхъ ремней, который и составляетъ главную цѣнность плуга. За него платятъ съ тяжомъ и ярмами 200 и болѣе рублей! Вотъ уже дѣйствительно брошенныя деньги. Если только въ этомъ плугѣ сдѣлать лемехъ въ видѣ правильнаго клина, а не горбатаго, отвальную доску замѣнить желѣзною, то эти два улучшенія значительно измѣнятъ плугъ и онъ потребууетъ по крайней



Фиг. 9. Грузинскій плугъ.

мѣрѣ на 3 пары буйволовъ меньше. Какъ то странно видѣть такой плугъ и нельзя не удивляться, что онъ до сихъ поръ не замѣненъ другими, и именно плугами Рансома, подѣ марками RNGW и YFRW, и его же плугомъ, назначеннымъ для глубокаго паханія SAD. Эти плуги при употребленіи воловьею запряжки Гроссуль-Толстаго потребуютъ по крайней мѣрѣ на половину менѣ движущей силы. Плуги В. Крайнюкова и грузинскій принесены въ даръ Императорскому Сельско-хозяйственному музею въ С.-Петербургѣ.

Глава IV.

Простые плуги.

В. Безпередковые плуги.

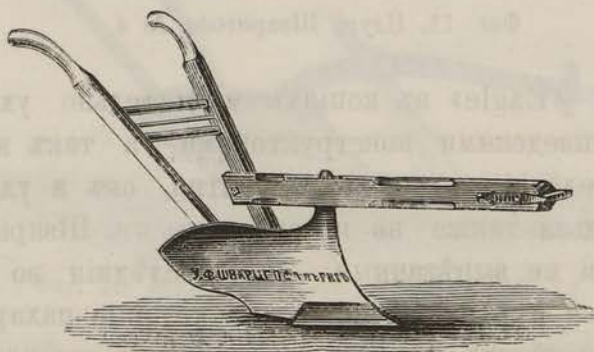
Особенное вниманіе посѣтителей обращали на себя плуги А. Г. Павлова. Они, за исключеніемъ плуга марка Ж, отличились прекраснымъ, во всѣхъ отношеніяхъ, исполненіемъ, необыкновенно тщательною и щеголеватую отдѣлкою, бросавшимися всѣмъ въ глаза. Дѣйствительно, ни у одного экспонента не было такой коллекціи; нѣкоторые даже прозвали г. Павлова «русскимъ Рансомомъ». Конечно, эта щеголеватость и изящество отдѣлки порождали различные толки. Многіе высказывали мнѣніе, что это сдѣлано только для выставки и что мастерская не въ состояніи такъ выполнять всѣ экземпляры; конкуренты заявляли даже подозрѣніе, что плуги выполнены не въ своей мастерской, а въ чужой, и т. п. Эти мнѣнія продержались лишь до тѣхъ поръ, пока не была провѣрена на самомъ дѣлѣ возможность для мастерской А. Павлова изготовлять плуги настоящимъ образомъ. Нѣкоторые исполненные заказы убѣдили невѣрующіхъ, а представленные на конкурсъ экземпляры доказали, что мастерская въ состояніи хорошо строить плуги, какъ и всякая другая, желающая изготовлять не плохо, а хорошо. Мы посѣтили не мало выставокъ и должны сказать, что экземпляры, подобные представленнымъ г. А. Павловымъ, намъ случалось видѣть только на международныхъ выставкахъ въ отдѣлахъ американскомъ и англійскомъ. Въ исполненіи плуговъ А. Павлова поражаютъ знатока дѣла не наружный блескъ, а правильнаяковка желѣзныхъ частей, правильное и совершенно точное ихъ сочетаніе и необыкновенно тщательная сборка. А. Г. Павловъ представилъ три безпередковыхъ плуга—копіи: съ одноконнаго шведскаго—два и съ плуга Рансома, марка SRC. Одноконный плужокъ—копія съ 029 эфверумскаго завода, подъ маркою Ж, весь желѣзный, со стальными отваломъ и лемехомъ представляетъ легкій плужокъ на одну лошадь, цѣною 14 р. Этотъ плугъ назначенъ для подъема легкихъ почвъ и по формѣ отвала представляется однимъ изъ неудачныхъ въ коллекціи А. Г. Павлова. Въ отвалѣ, въ мѣстѣ соединенія съ лемехомъ, образовался какой то горбъ, который, конечно, долженъ вліять на правильность паханія. Мы предлагаемъ г. Павлову замѣнить отвалъ болѣе правильнымъ; а

въ виду того, что онъ строить одноконный шведскій плугъ подъ маркою Г, во всѣхъ отношеніяхъ лучшій и стоящій только 16 р., всего на 2 рубля дороже, плужокъ подъ маркою Ж можно совсѣмъ оставить. На испытаніяхъ въ Петровской академіи плугъ Г произвелъ гораздо лучшую вспашку, чѣмъ плужокъ Ж. Онъ шель устойчивѣе, въ особенности при приспособленіи къ нему колеска, увеличивающаго его стоимость на 3 рубля. Съ плужкомъ Ж даже случилось небольшое несчастіе: во время испытаній скоба, скрѣпляющая рѣзецъ съ грядилемъ, разлетѣлась на двѣ части при подъемѣ дернистой почвы. Причиной разрыва было то, что скоба оказалась не откованною изъ цѣльнаго куска желѣза, а спаянною. Конечно, это не мало удивило многихъ изъ присутствовавшихъ, но этотъ невинный случай указываетъ лишь на недосмотръ лица, руководящаго постройкою и сборкою плуговъ.

Плугъ подъ маркою Д—копія съ рансомовскаго плуга SRC, по образцу шведскаго № 9, со стальными отваломъ и лемехомъ, съ желѣзными стойкою, грядилемъ и рукоятками, представляетъ во всѣхъ отношеніяхъ прекрасное орудіе, нисколько неуступающее оригиналу. Стоитъ онъ 26 р., на 6 р. дешевле оригинала. При испытаніяхъ на дернистой почвѣ, на клеверномъ трехлѣтнемъ полѣ, онъ произвелъ прекраснѣйшую вспашку, шель весьма устойчиво и пахарь не могъ имъ нахвалиться.

Тотъ же плугъ безъ колеска стоитъ 21 руб. Вообще, плугамъ А. Павлова можно предсказать блестящую будущность, если только они будутъ всегда исполняться такъ отчетливо, какъ были представлены на выставку. Въ настоящемъ своемъ видѣ они не только не уступаютъ шведскимъ, но если принять во вниманіе, что стойки въ нихъ не чугуныя, а желѣзныя, то они ихъ превосходятъ.

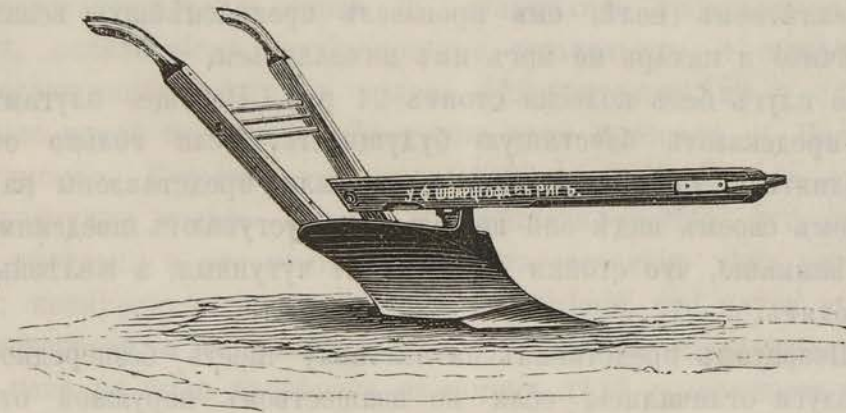
У. Ф. Шварцгофъ представилъ на выставку шесть безпередковыхъ плуговъ. Всѣ плуги отличались, если не изяществомъ наружной отдѣлки, то



Фиг. 10. Орлиный плугъ У. Шварцгофа № 1.

крайнею дешевизною, неимѣвшею себѣ подобной въ отдѣлѣ земледѣльческихъ машинъ. Фиг. 10 и 11 изображаютъ такъ называемые «орлиные» плужки, на одну крестьянскую лошадку. Одинъ изъ нихъ № 1 (фиг. 10) имѣетъ чугунный корпусъ и желѣзный, насталенный лемехъ, а другой № 4 (фиг. 11) имѣетъ стойку, отвалъ и лемехъ желѣзные. «Орлиный» плужокъ г. Шварцгофа, подъ № 1, есть копія съ такого же шведскаго плуга. Вѣсъ плуга 50 фунт.; онъ стоитъ съ рѣзцомъ 5 руб., безъ рѣзда — 4 р. 25 к. Плуги подъ № 2 и 3 — такіе же, но съ отваломъ болѣе высокимъ и нѣсколько болѣе изогнутымъ,

отчего они, дробя пластъ, нѣсколько правильнѣе его отваливаютъ. Цѣна 4 р. 75 к., а съ ножомъ 5 р. 50 к. Приспособленіе стального лемеха увеличиваетъ стоимость на 25 к. Исполненіе этихъ плуговъ вполне удовлетворительно, принимая во вниманіе ихъ дешевизну. На выставкѣ они не имѣли себѣ конкурентовъ: даже плуги г. С. Шарарова не могли съ ними соперничать, не смотря на усиленные рекламы. Дѣйствительно, дешевизна поражающая. Съ плужками г. Шварцгофа даже косули и сохи не могутъ равняться. Такъ напр., косули г. И. Зыкова, представленныя на выставку, стоили много дороже: построенныя изъ дерева съ желѣзнымъ лемехомъ и рѣзцомъ, онѣ стоятъ 8 и 10 руб. Не менѣе дешевы плужки Шварцгофа съ желѣзными стойкою, лемехомъ и отваломъ — № 4 и 5 (фиг. 11); цѣна 6 р. 25 к., съ рѣзцомъ 7 р.; такой же плугъ, но со стальными отваломъ и лемехомъ стоитъ 7 р. и съ рѣзцомъ 8 р. Всѣ эти плужки имѣютъ громадное значеніе для крестьянскихъ хозяйствъ, — дешевле ихъ уже нельзя имѣть. Но какъ ни дешевы плужки №№ 1 — 3, тѣмъ не менѣе нельзя не посоветовать г. Шварцгофу нѣсколько улучшить форму отвала. Къ сожалѣнію, правильная форма

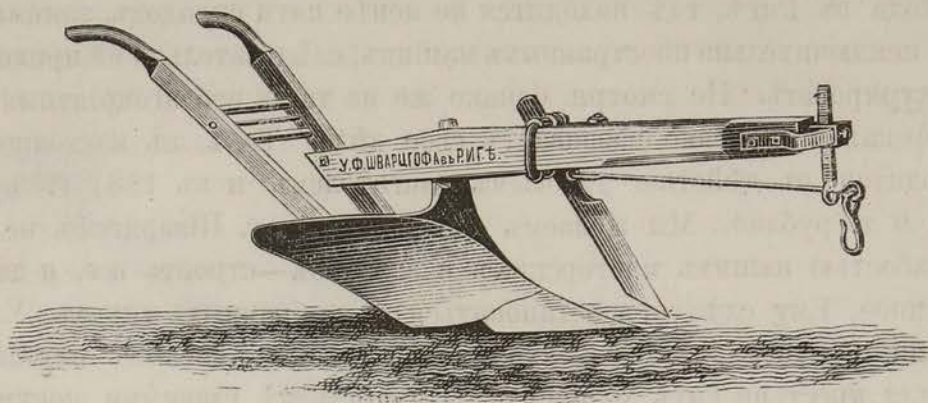


Фиг. 11. Плугъ Шварцгофа № 4.

американскаго плуга «Eagle» въ копіяхъ значительно ухудшилась. Первое ухудшеніе сдѣлано шведскими конструкторами, а такъ какъ г. Шварцгофъ лишь копируетъ шведскіе плуги, то, понятно, онъ и удержалъ эту неправильную форму. Нельзя также не посоветовать г. Шварцгофу употреблять рукоятки выгнутыя, а не вырѣзанныя. Эти послѣднія во время работы ломаются — отламываются ихъ наконечники, за которые пахарь держитъ плугъ. Плужки № 4 и 5 по своимъ формамъ значительно лучше орлинаго плужка, и мы обращаемъ на нихъ вниманіе хозяевъ. Во всякомъ случаѣ, оба эти плужка назначены для подъема старопахки на глубину до 2—3 вершк., такъ какъ они сильно дробятъ пластъ. Для подъема дернистыхъ почвъ они не годятся.

Для болѣе глубокаго паханія предназначены два двуконныхъ плуга № 6 (фиг. 12) и № 10. Первый плугъ имѣетъ чугунный корпусъ и такіе же отвалы, отливаемые вмѣстѣ со стойкою. Плугъ, вѣсомъ около 3 пуд., назначенъ для вспашки на 3—4 в. глубины. Какъ отвалъ, такъ и вообще весь плугъ исполнены правильно. Цѣна съ рѣзцомъ 12 руб. Приспособленіе

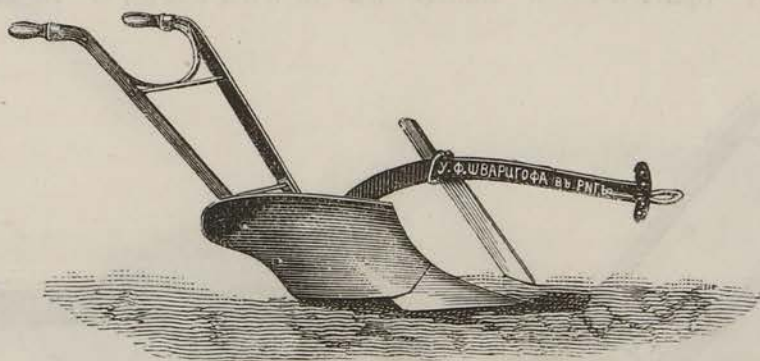
передка увеличиваетъ стоимость на 10 руб. Плугъ № 10 отличается тѣмъ, что имѣетъ отвалъ и стойку желѣзные, а потому онъ можетъ быть употреб-



Фиг. 12. Плугъ Шварцгофа № 6.

ляемъ для подъема болѣе плотныхъ почвъ. Вѣсъ его около 90 ф., стоимость — 15 руб., съ двуколеснымъ передкомъ — 25 руб. Хотя этотъ плугъ и хорошъ, но цѣна его, сравнительно съ цѣною другихъ, немного высока.

Для подъема плотныхъ, дернистыхъ почвъ, назначенъ плугъ № 12 — копія со шведскаго плуга № 29А эфверумскаго завода, или же съ № 3В готебургскаго. Этотъ плугъ (фиг. 13) весь желѣзный со стальными отваломъ и лемехомъ, вѣсомъ около 2 пуд., стоитъ 14 руб. Приспособленіе одного колеска увеличиваетъ цѣну на 2 р., а двуколеснаго передка — на 9 р. Плугъ исполненъ прекрасно и нисколько не уступаетъ оригинальнымъ. Онъ назначенъ на одну сильную лошадь, или на пару слабыхъ. Его же плугъ № 13 и 14, копія со шведскаго № 9, назначенный для подъема старо-



Фиг. 13. Желѣзный плугъ Шварцгофа № 12.

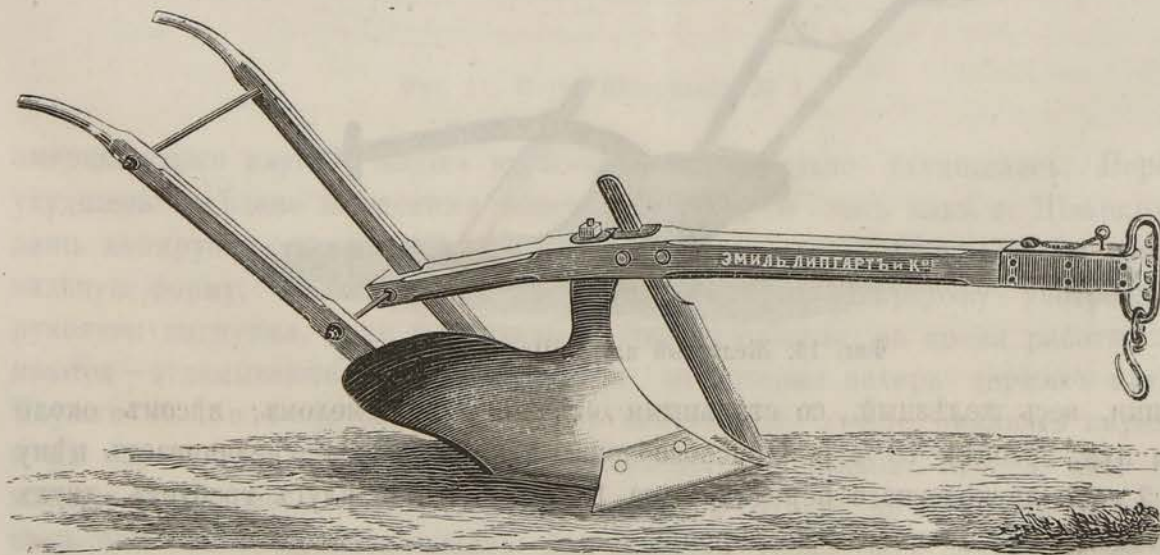
пашки, весь желѣзный, со стальными отваломъ и лемехомъ, вѣсомъ около 3½ пуд., стоитъ 18½ р. Приспособленіе одного колеса увеличиваетъ цѣну на 2 р., а двуколеснаго передка — на 10 руб. Этотъ плугъ требуетъ двухъ лошадей. Орудіе исполнено хорошо.

Конкурсное испытаніе плуговъ на фермѣ Петровской земледѣльческой и лѣсной академіи показало, что всѣ плуги г. Шварцгофа пахутъ не хуже другихъ плуговъ, въ особенности плуги № 6 и № 10.

Изъ сказаннаго видно, что плуги г. Шварцгофа вообще принадлежатъ къ дешевымъ, безъ ущерба хорошему исполненію. Желательно, чтобы наши склады обратили, наконецъ, вниманіе на эту мастерскую и отрѣшились отъ

мысли, что только и можно торговать иностранными плугами. Мастерская г. Шварцгофа представляет интересъ еще въ другомъ отношеніи. Она существуетъ съ 1876 года въ Ригѣ, гдѣ находится не менѣе пяти складовъ, занимающихся продажей исключительно иностранныхъ машинъ; слѣдовательно ей приходится съ ними конкурировать. Не смотря однако же на такія неблагопріятныя условія, эта мастерская постепенно развиваетъ свое дѣло. Такъ, въ настоящее время она приводится въ дѣйствіе газовымъ двигателемъ и въ 1881 г. произвела орудій на 9 т. рублей. Мы желаемъ одного, чтобы г. Шварцгофъ не увлекся общемою слабостью нашихъ мастерскихъ и заводовъ—строить все, и доступное, и недоступное. Ему слѣдуетъ остановиться на выбранныхъ типахъ. У. Шварцгофъ весьма просто разрѣшилъ задачу о постройкѣ дешевыхъ плуговъ, пригодныхъ для крестьянскихъ хозяйствъ. На выставкѣ главными покупателями этихъ плужковъ были крестьяне. Плужковъ было бы продано несравненно больше, если бы они были въ наличности на какомъ нибудь складѣ въ Москвѣ; къ сожалѣнію, этого то и не было. Склады, если имѣли плуги орлиные, то уже на цѣну 8—10 рублей. Удешевленія г. Шварцгофъ достигъ весьма скромными усиліями, не прибѣгая къ рекламѣ о легкости машинъ, доказанной «научно», и т. под. Желательно, чтобы наши сельскохозяйственныя общества, равно и земства, заботящіяся о поднятіи крестьянскихъ хозяйствъ, содѣйствовали распространенію плужковъ Шварцгофа въ этихъ послѣднихъ. Было бы полезно, если-бы на выставкахъ, устраиваемыхъ сельско-хозяйственными обществами, иногда назначались, вмѣсто медалей и денежныхъ премій, плуги или другія недорогія земледѣльческія орудія и машины.

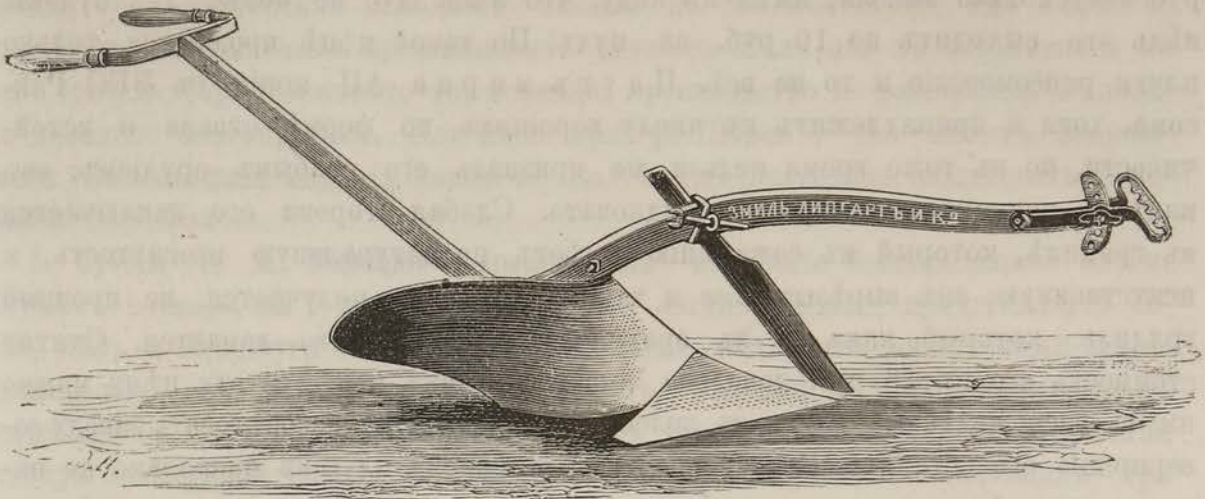
Заводъ Эмиля Липгарта и К^о представилъ два безпередковыхъ плуга: орлиный АА (фиг. 14) и копию съ шведскаго № 29 — марка



Фиг. 14. Орлиный плугъ АА, Э. Липгарта и К^о.

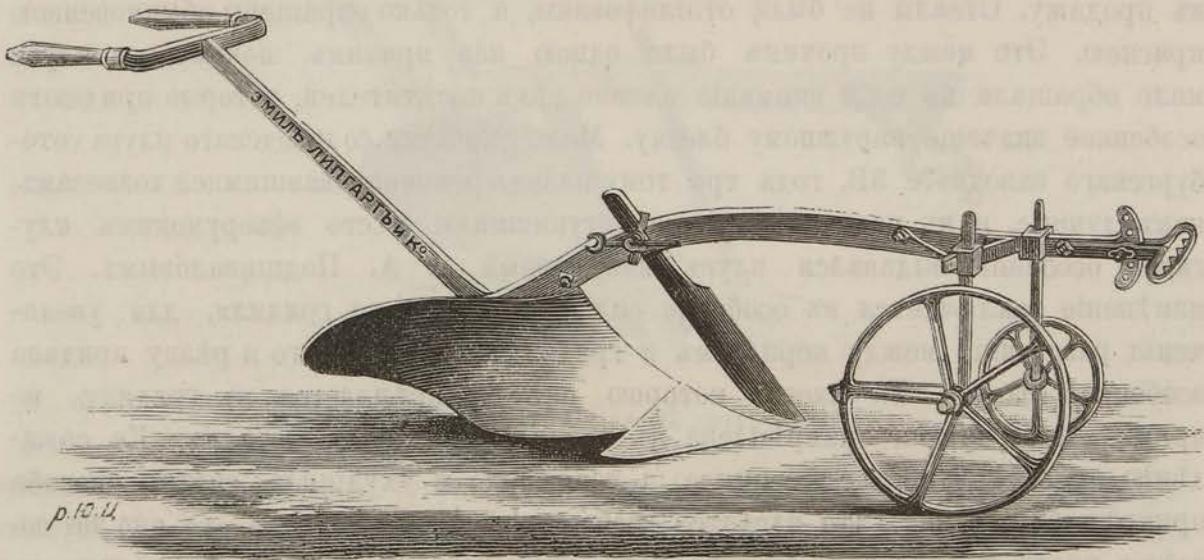
АШ (фиг. 15). Первый плугъ отличается отъ шварцгофовскаго нѣсколько болѣе солидными размѣрами и болѣе правильною формою отвала и лемеха. Вотъ почему онъ можетъ быть поставленъ выше орлинаго плуга У. Ф. Шварцгофа; но къ сожалѣнію цѣна 10 руб. для плуга, назначеннаго для крестьян-

скихъ хозяйствъ—нѣсколько высока. Впрочемъ, онъ и долженъ стоить нѣсколько дороже, такъ какъ въ немъ отваль и весь корпусъ массивнѣе и способъ прикрѣпленія рѣзца, при помощи чугунной скрѣпы, нѣсколько сложнѣе. Во всякомъ же случаѣ этотъ плугъ представляетъ собою прекрасное орудіе, распространеніе котораго весьма желательно, но для этого необходимо понизить его



Фиг. 15. Желѣзный плугъ АШ, Э. Липгарта и К°.

цѣну *). Второй плугъ марка АШ, копія со шведскаго № 029, прекрасно выполненъ. Въ немъ отваль и лемехъ стальные, стойка желѣзная. Этотъ плугъ былъ бы во всѣхъ отношеніяхъ хорошимъ орудіемъ, вполне заслуживающимъ вниманія хозяевъ сѣверной полосы Россіи, еслибы не его цѣна—17 р.,



Фиг. 16. Плугъ АШ, Э. Липгарта и К°.

дѣлающая его очень дорогимъ по сравненію, напр., съ плугомъ № 11 У. Шварцгофа, стоящимъ всего 13 руб. Слова нѣтъ, что онъ дешевле оригинальнаго шведскаго плуга эфверумскаго завода, но тѣмъ не менѣе удешевленіе его стоимости весьма желательно для большаго его распространенія. Этотъ

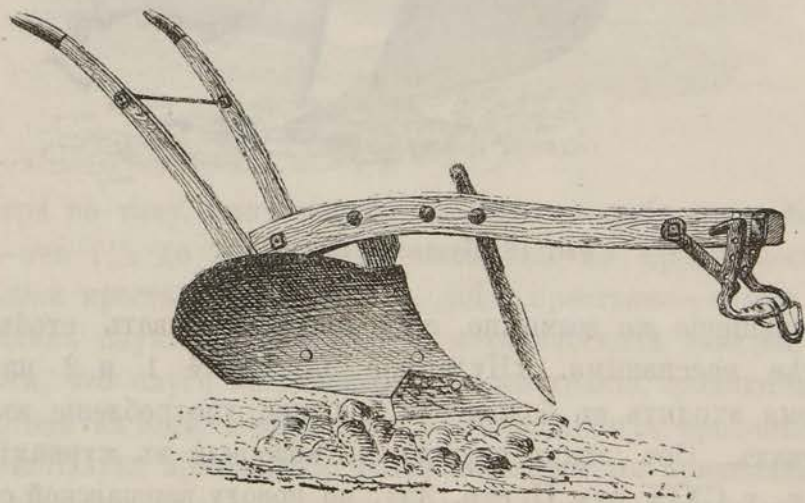
*) Въ настоящее время цѣна орлиному плугу Эмиля Липгарта и К° понижена до 8 рублей.

же плугъ, обращенный въ передковый, марка АШШ (фиг. 16) на конкурсныхъ испытаніяхъ произвелъ неподобную вспашку. Онъ шелъ, конечно, устойчивѣе, прекрасно отваливая пластъ, и тѣмъ сразу расположилъ къ себѣ и экспертовъ и присутствовавшихъ хозяевъ. Принимая въ расчетъ его прекрасное исполненіе, онъ заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія. Цѣна его — 25 руб.—нѣсколько высока, имѣя въ виду, что вѣсъ его не болѣе 2¹/₂ пудовъ; вѣдь это выходитъ по 10 руб. за пудъ! По такой цѣнѣ продаются только плуги рансомовскіе и то не всѣ. Плугъ марка АШ копія съ ВФО Рансома, хотя и принадлежитъ къ числу хорошихъ по формѣ отвала и устойчивости, но въ тоже время нельзя не признать его слабымъ орудіемъ; онъ какъ и оригиналь построенъ жидковато. Слабая сторона его заключается въ грядилѣ, который къ сожалѣнію имѣетъ не натуральную изогнутость, а искусственную; онъ вырѣзывается и такимъ образомъ получается не прочный грядиль, который, какъ и въ оригиналь, весьма часто ломается. Считая стоимость его въ 16 руб. довольно высокою,—такъ какъ за эту цѣну можно имѣть весь желѣзный плугъ съ колескомъ,—нельзя не посовѣтовать заводу совершенно его оставить. Исключеніе его изъ списка плуговъ нѣсколько не нанесетъ ущерба заводу, а скорѣе избавитъ его отъ различныхъ жалобъ за поломку грядилей.

Плуги А. Подшивалова и К⁰, въ г. Череповцѣ, Новгородской губ. во многомъ уступали плугамъ первыхъ трехъ конструкторовъ, какъ по своему исполненію, такъ и по цѣнѣ. Конечно, надо отдать справедливость мастерской, въ томъ, что она представила плуги въ такомъ видѣ, въ какомъ они поступаютъ въ продажу. Отвалы не были отшлифованы, а только окрашены обыкновенною краскою. Это между прочимъ было одною изъ причинъ, почему эти плуги мало обращали на себя вниманіе именно тѣхъ посѣтителей, которые придаютъ особенное значеніе наружному блеску. Между копіями со шведскаго плуга готбургскаго завода № 3В, года три тому назадъ рекомендовавшимися хозяевамъ, какъ лучшіе, и въ настоящее время уступившими мѣсто эфверумскимъ плугамъ, особенно выдавался плугъ измѣненный г. А. Подшиваловымъ. Это измѣненіе заключается въ особенно сильной выгнутости грядила, для увеличенія разстоянія между корпусомъ и грядилемъ. Кромѣ того и рѣзцу придана особенная форма. Та часть, которою онъ прикрѣпляется къ грядилю, не прямая, а согнута и прикрѣплена къ грядилю въ двухъ точкахъ. Къ сожалѣнію это измѣненіе не улучшило, а усложнило и ухудшило самый способъ прикрѣпленія рѣзца. Что касается вообще исполненія плуговъ, то оно не совсемъ чисто и слѣдовало бы обратить вниманіе на болѣе правильную отковку частей. Цѣна плуговъ, имѣющихъ желѣзные отвалъ и лемехъ, 16 и 21 руб., нѣсколько высока; она превосходитъ цѣну даже плуговъ Эмиля Липгарта и К⁰. Что касается деревяннаго плуга съ корпусомъ шведскаго плуга въ 13 руб., то онъ представляется положительно дорогимъ. Вообще въ мастерской А. Подшивалова и К⁰ замѣтно стремленіе къ созданію новыхъ плуговъ, о чемъ нельзя не сожалѣть. Мастерская существуетъ безъ году недѣля, еще не успѣла приобрѣсти опытности въ сборкѣ плуговъ (напр., рѣзцы откованы самымъ неправильнымъ образомъ), а желаетъ строить плуги съ различными измѣне-

нями. Гораздо полезнѣе для дѣла, не стремясь за изобрѣтеніями и улучшеніями, сперва подѣлаться и уже пріобрѣтѣя опытность приняться за созданіе новыхъ типовъ. Всего же, конечно, лучше остановиться на немногихъ, но заботиться о выработкѣ дешевыхъ плуговъ для крестьянскихъ хозяйствъ, а ихъ то именно и не доставало въ коллекціи плуговъ г. А. Подшивалова и К^о. Между тѣмъ мастерская находится именно въ той мѣстности, гдѣ особенно нуждаются въ дешевыхъ крестьянскихъ плугахъ. Если она не остановится на чемъ нибудь опредѣленномъ, то, конечно, производство не разовьется. Условія же довольно благоприятны. Находясь при р. Шекснѣ, она имѣетъ возможность сбывать свои издѣлія внизъ по Волгѣ, слѣдовательно, пользоваться дешевою перевозкою.

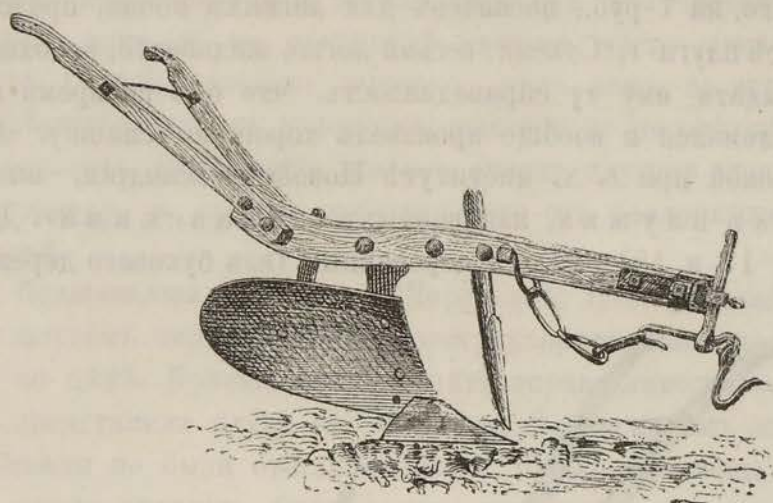
І. Сухени и А. Мирецкій представили недорогіе безпередковыя плуги. Плужокъ перваго, на 7 руб., назначенъ для легкихъ почвъ, представляетъ собою, какъ и всѣ плуги г. Сухени, весьма легко, жидковато, исполненный плугъ. Однако, надо отдать ему ту справедливость, что онъ во время конкурсныхъ испытаній не сломался и вообще произвелъ хорошую вспашку. А. Мирецкій, завѣдуя мастерской при с. х. институтѣ Новой-Александріи, выставилъ три одноконныхъ плужка, называемыхъ «пулавскими». Два изъ нихъ № 1 и № 2 (фиг. 17 и 18) имѣютъ деревянные (изъ буковаго дерева) грядиль и



Фиг. 17. Пулавскій плугъ № 1.

рукоятки. Стойки и отвалы чугуныя. Лемехи желѣзные насталенныя. Регуляторъ въ плугѣ № 1—измѣненный шотландскій, весьма простаго устройства. Въ плугѣ же № 2 онъ нѣсколько болѣе сложнаго устройства и представляетъ видоизмѣненіе гриньонскаго. Форма отвала средняя между англійскимъ и брабантскимъ и подходитъ къ отвалу плуга ВГО Рансома, т. е. это такая форма, которая при довольно правильномъ отваливаніи пласта, слегка дробитъ его. Вслѣдствіе этого, пулавскіе плуги назначены для почвъ уже болѣе плотныхъ. Это обстоятельство, между прочимъ, было поводомъ, почему пулавскіе плуги г. Зелинскаго должны были въ 1874 году, на публичномъ испытаніи, уступить плугамъ Р. Циховскаго. Плуги послѣдняго имѣютъ отвалы, сильно дробящіе пластъ, такъ сказать, пушащіе землю. Сильное дробленіе пласта цѣнится

привислянскими хозяевами. Плуги пулавскіе продаются на мѣстѣ по цѣнѣ: № 1—8 р., № 2—11 р. Вѣсъ перваго 2 пуда, вѣсъ втораго 2½ пуда. Второй плугъ нѣсколько большихъ размѣровъ, а потому болѣе солидной конструкціи. Если первый назначенъ для одной лошади, то второй требуетъ двухъ. Глубина паханья отъ 2½ до 3½ вершковъ. Желѣзный плугъ по своимъ формамъ походить на № 1 и отличается отъ него только тѣмъ, что имѣетъ желѣзные грядиль и рукоятки. Всѣ эти три плуга исполнены прекрасно, не принимая во вниманіе ихъ выставочную отдѣлку. Цѣна желѣзному плугу на мѣстѣ 10 руб. Нельзя не обратить вниманіе строителя этихъ плуговъ на то, чтобы ихъ вѣсъ былъ нѣсколько уменьшенъ; 2 и 2½ пуда для одноконнаго плуга съ деревянными грядилемъ и рукоятками—слишкомъ зна-

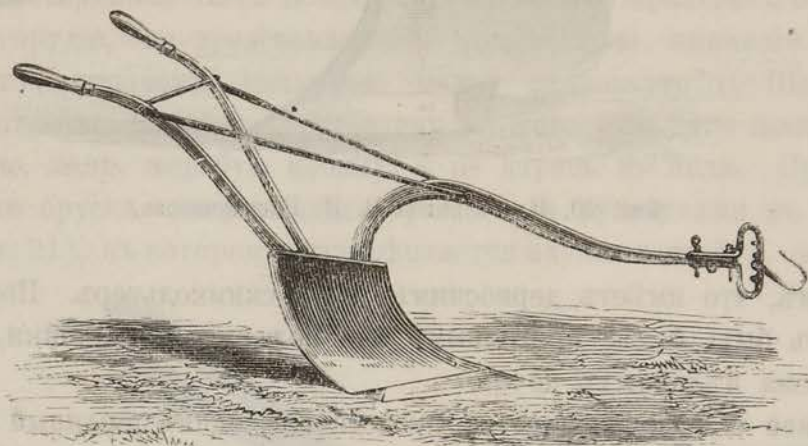


Фиг. 18. Пулавскій плугъ № 2.

чителенъ. Уменьшеніе же возможно, если только отливать стойку, отваль и подошвы менѣе массивными. «Пулавскіе плуги» № 1 и 2 начинаютъ въ послѣднее время входить въ большее и большее употребленіе въ привислянскихъ хозяйствахъ. Объ этихъ плугахъ мы говорили въ журналѣ «Сел. Хоз. и Лѣс.» 1875 г., т. СХІХ, отд. II, стр. 334, по поводу варшавской сельскохозяйственной выставки 1874 года. Тогда еще мы сказали: «Вообще эти плуги по исполненію, а главное по дешевизнѣ, заслуживаютъ полнѣйшаго вниманія». Мы не ошиблись. Въ теченіи 6 послѣднихъ лѣтъ, пулавскіе плуги значительно распространились. Своимъ происхожденіемъ они обязаны профессору механики въ ново-александрійскомъ институтѣ сельскаго хозяйства и лѣсоводства, г. Зелинскому. Плуги его конкуррировали въ 1874 г. въ Варшавѣ съ плугами Р. Циховскаго. «Пулавскими» названы они по мѣстонахожденію мастерской института въ посадѣ Новая Александрія, у поляковъ именуемомъ «Пулава».

Къ числу также дешевыхъ безпередковыхъ плуговъ слѣдуетъ отнести «в р ж е с и н с к о е» р у х а д л о, представленное заводомъ общества «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ». Этотъ плугъ, при вѣсѣ около 2 пудовъ, стоитъ 9 руб. 25 коп. Устройство его (фиг. 19) крайне просто. Къ простому желѣзному

согнутому грядилю придѣланъ почти прямой, съ незначительною вогнутостью, отвалъ-рухадло. Рукоятки желѣзныя. Къ дышлу спереди прикрѣпленъ простой шотландскій регуляторъ. Однимъ словомъ—это плугъ-рухадло. Почему онъ носитъ названіе «вржесинскаго», объясняется тѣмъ, что въ Познани есть мѣстечко «Вржесня», кузнецы котораго выработали описываемый типъ; оттуда эти плуги постепенно распространились въ другія мѣста. Какъ самая конструкція плуга, т. е. размѣры его частей, такъ и форма отвала свидѣтельствуя о томъ, что онъ назначенъ для подъема легкихъ почвъ; таковы дѣйствительно почвы привислянскихъ губерній, гдѣ часто попадаются песчанья и супесковатая. Практика и выработала описываемый типъ. Эти плужки дѣлаются или съ деревянными, или съ желѣзными грядилями, по цѣнѣ отъ 5

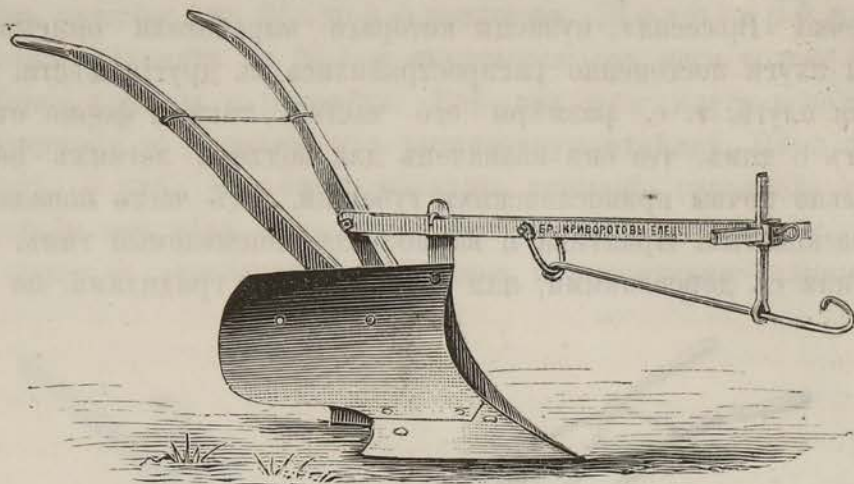


Фиг. 19. Вржесинское рухадло.

до 9 р., смотря по тому, какъ построены плугъ—слабо или болѣе прочно. Вѣсъ плуга—отъ 1½ до 2 пуд. Они назначены по преимуществу, на силу одной небольшой крестьянской лошади, ибо крестьяне—самые главные потребители такихъ плужковъ. Владѣльцы механическихъ заведеній и складовъ намъ сообщали, что плуги вржесинскіе—самые ходкіе, продаются массами, по нѣскольку сотенъ въ годъ, а въ общемъ въ Варшавѣ ихъ продается около 2—3 тысячъ штукъ. Плуги вржесинскіе распространены въ привислянскихъ хозяйствахъ такъ же, какъ у насъ сохи и косули. Эти плуги изготовляются и механическими заведеніями, и малыми мастерскими и мастерами-одиночками.

Изъ оригинальныхъ безпередковыхъ плуговъ слѣдуетъ отмѣтить рухадловыя плуги князя **В. И. Васильчикова** (фиг. 20). Эти плуги, созданные покойнымъ княземъ, были выставлены еще въ 1870 г. на выставкѣ въ С.-Петербургѣ, на которой они явились совершенною новинкою. Въ теченіи 12 лѣтъ они успѣли распространиться въ хозяйствахъ Тамбовской, Воронежской и Орловской губерній. Явились многіе подражатели; такъ, напр., на промышленно-художественную выставку они были представлены въ копіяхъ двумя экспонентами: бр. **Криворотовыми** и крестьяниномъ Ефремовскаго уѣзда, Тульской губ., **Ө. Н. Гаврилинѣмъ**, изъ деревни Новинской, Замарайской волости. Плуги князя Васильчикова имѣютъ то несомнѣнное достоинство, что при вспашкѣ жнивья, на мягкихъ почвахъ не забиваются жнивьемъ даже въ сырую погоду, что подтвердилось на испытаніяхъ въ Козловѣ въ 1881 году. Къ

сожалѣнію, цѣна 16 и 23 руб. за простые плуги съ деревянными рукоятками нѣсколько высокая, какъ для оригиналовъ, такъ и для копій. Пластовый плугъ кн. В. И. Васильчикова представляетъ менѣе удачное орудіе. Онъ от-



Фиг. 20. Плугъ князя В. И. Васильчикова.

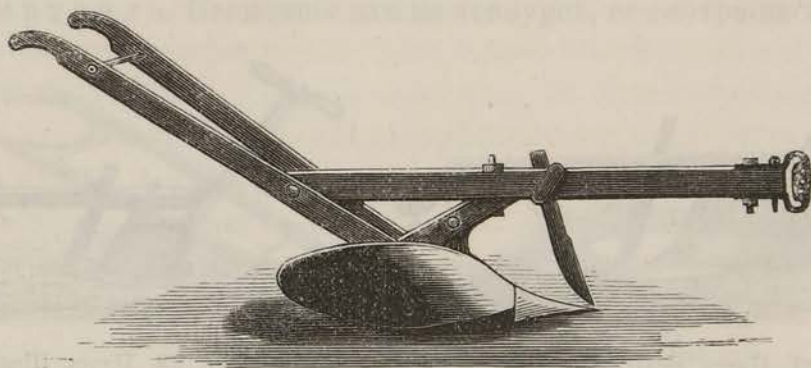
личается тѣмъ, что имѣетъ дерноснимъ или скимкольтерь. Поэтому, этотъ плугъ можетъ быть болѣе пригоднымъ для подъема старопашки, но никакъ не для подъема цѣлинныхъ почвъ.

Мальцовское т. п. товарищество представило одинъ орлиный плугъ № 7b, стоящій 10 р. 25 к. и крестьянскій плугъ № 6 въ 9 р. Оба плуга назначены для неглубокой вспашки, вершка на $2\frac{1}{2}$ —3, и на силу одной лошади. Исполненіе порядочное, но, къ сожалѣнію, въ крестьянскомъ плугѣ на конкурсѣ разорвался грядиль, благодаря трухлявости дубоваго дерева. Какъ 10 руб. 25 к., такъ и 9 р. цѣны довольно высокія для крестьянскихъ плуговъ, тѣмъ болѣе, что у другихъ конструкторовъ орлиные плуги много дешевле. Желательно, конечно, нѣкоторое удешевленіе, что возможно, такъ какъ пудъ матеріала въ плугѣ № 6 стоитъ 6 руб., а въ № 7—4 р. 80 к. Многіе изъ желѣзныхъ плуговъ стоятъ дешевле, напр., плугъ № 14—по 5 р. 50 к. за пудъ.

В. Кабановъ выставилъ копію съ плуга SRC Рансома съ чугуннымъ отваломъ. Плугъ исполненъ весьма порядочно, но желательно было бы сдѣлать отваль отъемнымъ, а не составляющимъ одно цѣлое со стойкою. Въ этомъ плугѣ мы видимъ примѣненіе способа Рансома закалывать нижнюю сторону чугунныхъ лемеховъ и подошвы. Къ сожалѣнію, цѣна нѣсколько высока — 26 р. Оригиналъ со стальнымъ отваломъ стоитъ столько же, но имѣетъ, кромѣ того, еще и желѣзную стойку.

Новаторомъ, особенно интереснымъ, въ постройкѣ плуговъ явился **С. Шарповъ**, землевладѣлецъ Вяземскаго уѣзда, Смоленской губ. Имъ было представлено 7 плуговъ всевозможныхъ комбинацій, съ оглоблями и обыкновенныхъ, съ деревянными грядилями и рукоятками и съ желѣзными. Г. Шарповъ не имѣетъ своей мастерской; цѣль же, которую онъ преслѣдуетъ, состоитъ въ томъ, чтобы доказать возможность удешевленія постройки плуговъ и распространенія ихъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ. Задача сама по себѣ прекрасная и

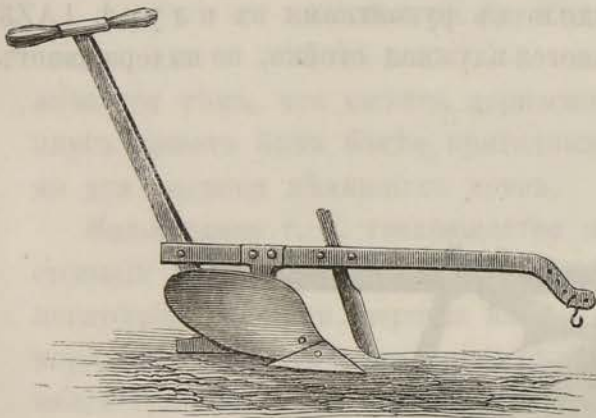
заслуживала бы полнѣйшаго вниманія, еслибы другіе конструкторы уже не предрѣшили ее. Такъ, напр., г. Шварцгофъ дѣлаетъ плуги такъ дешево, какъ дешевле уже нельзя строить. Крестьяне уже знакомы съ употребленіемъ плуговъ и покупаютъ ихъ охотно, какъ только у нихъ является излишекъ денегъ. Въ Ямбургскомъ уѣздѣ, Петербургской губ., благодаря посредничеству одного хозяина, крестьяне въ одно лѣто приобрѣли отъ У. Шварцгофа до 50 плужковъ. Къ сожалѣнію, г. Шараповъ идетъ къ достиженію намѣченной цѣли совершенно не тою дорогою, отчасти даже ложною, чему лучшимъ доказательствомъ служатъ его плуги. Начать съ того, что плуги съ оглоблями не новость; они предлагались давно уже гг. Павловымъ, Мордвиновымъ, Чекалиннымъ и др., но не нашли себѣ примѣненія, такъ какъ оглобли въ плугѣ не могутъ быть терпимы. Вотъ почему плугъ г. Шарапова подъ маркою AZF есть орудіе, не представляющее рѣшительно никакого значенія. Въ этомъ плугѣ, впрочемъ, сказалось малое знакомство г. Шарапова съ постройкою плуговъ. Оглобли разставлены до того узко, что лошадь мало-мальски толстую, напр. жеребую кобылу, и не впречь въ нихъ. Прибавленіе промежуточнаго бруска, соединяющаго грядиль съ рукоятками въ плугѣ 1AZ3 въ 9 р. (фиг. 21), къ которому прикрѣпляется плужная стойка, не выдерживаетъ



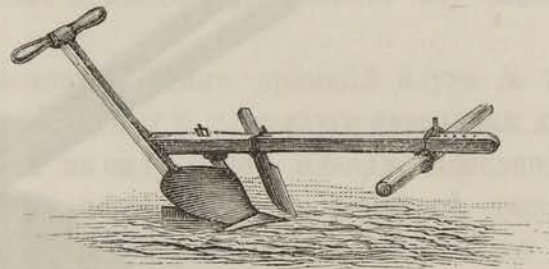
Фиг. 21. Плугъ Шарапова 1AZ3.

рѣшительно даже слабой критики. Онъ только напрасно усложнилъ сборку плуга, потребовалъ лишнихъ болтовъ, лишнихъ отверстій въ деревянномъ грядилѣ и такимъ образомъ ослабилъ послѣдній. Стоитъ только поднять чугунную стойку, т. е. сдѣлать ее выше и надобность въ брусѣ исчезаетъ. Врядъ ли плугъ 1AZ3 когда нибудь замѣнитъ плугъ Рансома ВГО. Хотя послѣдній и стоитъ 24 р., такъ за то онъ построенъ хорошо, изъ дубоваго дерева, имѣетъ колеско и стальной отвалъ; въ 9 рублевомъ же плугѣ г. Шарапова этого ничего нѣтъ. Да, впрочемъ, и этотъ плугъ для крестьянина и даже для хозяина собственника очень дорогъ. За 9 р. можно имѣть крестьянскій плугъ № 6 Мальцовскаго Товарищества со стальнымъ отваломъ и колескомъ,—чего дешевле! Удешевленія же въ плугахъ рѣшительно не замѣтно. Плуги L₁ и L₂ (фиг. 22 и 23), испытывавшіеся на конкурсѣ, оказались никуда негодными орудіями. Такъ, напр., въ желѣзномъ 10 рублевомъ плугѣ марка L₁ на первой же бороздѣ согнулся грядиль и сломалась скоба, закрѣпляющая рѣзецъ. О деревянномъ же плугѣ, вѣсомъ не болѣе 40 фунтовъ, марка L₂ и стоящемъ 6 р. нельзя многого сказать. Пахарь нашелъ одно

удобство, это то, что по окончанию работы его можно взять на плечо и снести домой. Во время же работы онъ былъ такъ неустойчивъ, что пахарь, привезенный изъ Смоленской губ., не могъ съ нимъ справиться. Дѣйствительно это не орудіе, а пародія на плугъ. Одинъ способъ запряжки лошади къ вальку, насаженному на грядиль, есть что-то необыкновенное, можно сказать «шараповское». Регуляціи для измѣненія глубины и ширины паханія въ плугѣ не существуетъ. Г. Шараповъ почему то нашелъ необходимымъ совершенно ее уничтожить. Всѣ же остальные плуги носили на себѣ печать самой ужасающей сборки, свидѣтельствовавшей о полнѣйшей неопытности строителя. Въ желѣзномъ безпередковомъ плугѣ № 1АЗ—въ 15 р. рукоятки и грядиль до того тонки, что при малѣйшей неосторожности со стороны пахаря они могутъ погнуться. Стоитъ только взяться за рукоятки, чтобы въ этомъ убѣдиться. Весь же корпусъ въ немъ собранъ самымъ неправильнымъ образомъ, почему плугъ будетъ весьма неустойчивъ. Матерьялъ не подобающій. И такой-то плугъ предлагается за 15 р!!.. Г. Шараповъ, выставя свои плуги, хотѣлъ доказать, что онъ мо-



Фиг. 22. Плугъ Шарапова L₁.

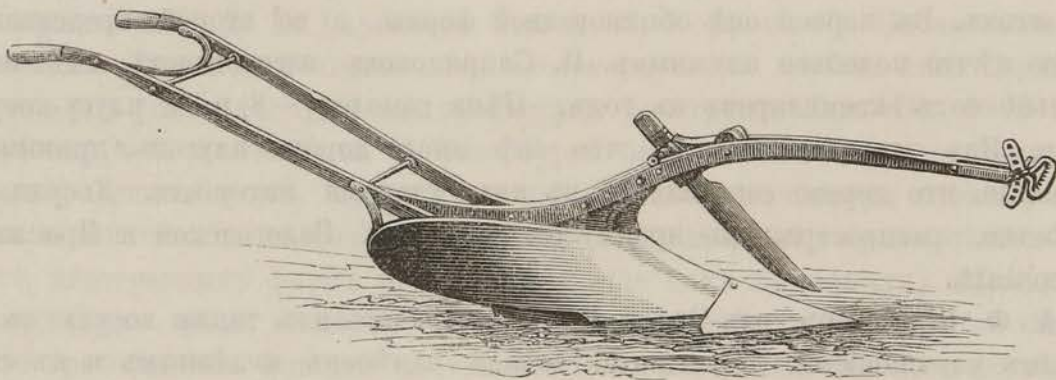


Фиг. 23. Плугъ Шарапова L₂.

жетъ строить дешево плуги, употребивъ на нихъ матерьяла на половину меньше, чѣмъ слѣдуетъ. Но въ тоже время онъ показалъ, что благодаря этому неправильному расчету, плуги оказались до того непрочными, что, наприм., рукоятки плуга и грядиль гнутся отъ малѣйшаго сопротивленія. Что же касается вообще плуговъ г. Шарапова, то нельзя отрицать въ нихъ способности пахать, да и было бы странно, еслибы плугъ не пахалъ. Общее-же заключеніе о плугахъ его можно сдѣлать такое: плуги дороги, принимая во вниманіе количество матерьяла, крайне неумѣло собраны, матерьялъ весьма плохой, отвалы и лемехи присажены неправильно, стойки слабы. Однимъ словомъ, шараповскіе плуги принадлежатъ къ числу такихъ, которыхъ по возможности слѣдуетъ избѣгать, распространеніе же ихъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ совершенно не желательно. Выставленные г. Шараповымъ образцы являли собою, какъ разъ противоположное тому, что г. Шараповъ говоритъ въ своемъ объявленіи-рекламѣ, красовавшемся на выставкѣ: «мастерская, не увлекаясь погоней за изяществомъ и не стараясь рабски копировать иностранные образцы, успѣла выработать (?) типъ настоящаго крестьянскаго плуга, который построенъ: 1) совершенно научно (?), 2) пашетъ не хуже лучшихъ (?) изъ извѣстныхъ

одноконныхъ плуговъ, 3) значительно легче по вѣсу и силѣ тяги не только всѣхъ ихъ (?), но и сохи, 4) проще по конструкціи и сборкѣ (?), 5) значительно дешевле (?) Его нынѣшняя цѣна 6 р. можетъ спуститься до 4, если деревенскій кузнецъ, закупивъ готовый чугуны (1 р. 20 к.) и рансомовскій лемехъ (70 к.), будетъ собирать плугъ самъ». Неправда ли, какъ это все поучительно! Въ дѣйствительности же все это не такъ. Если кузнецъ приобрѣтетъ за 2 руб. чугуны, то покупка и изготовленіе остальныхъ частей обойдутся ему съ работою не дешевле 2 р. Спрашивается, во что же оцѣниваетъ г. Шарповъ работу? Во всякомъ же случаѣ распространеніе плуговъ хотя бы и дешевыхъ, но плохо исполненныхъ въ крестьянскихъ хозяйствахъ, можетъ принести извѣстную пользу тѣмъ, что ознакомитъ крестьянъ съ плугомъ и плужною пахотою; но въ тоже время можно ожидать и иного; плохо собранный плугъ будетъ плохо пахать и скоро ломаться, а потому и можетъ поселить въ крестьянахъ недовѣріе къ плугамъ вообще и къ плужной обработкѣ почвы.

Плуги финляндскихъ конструкторовъ представляются по своимъ формамъ крайне однообразными и въ тоже время сравнительно недорогими и солидно выполненными. Особенно хорошими качествами отличаются плуги фискарскіе. Недурны также плуги Стремсдальскаго завода, а также и завода Вартсила. Испытанія ихъ на конкурсѣ, не смотря на то, что пахари



Фиг. 24. Плугъ финляндскихъ конструкторовъ.

никогда не пахали безпередковыми плугами, показали ихъ пригодность для нашихъ хозяйствъ. Одноконные плужки произвели вспашку не совсѣмъ удачно, что объясняется исключительно способомъ запряжки. Всѣ одноконные плуги работали парю лошадей, поэтому широкая запряжка и тяжесть пароконныхъ вальковъ съ вагою дѣлали управленіе неудобнымъ, плуги шли неустойчиво и постоянно зарывались. За то двуконные плуги (фиг. 24) шли устойчиво и на дернистой почвѣ произвели прекрасную вспашку. Нельзя однако же пройти молчаніемъ одного недостатка, присущаго многимъ изъ финляндскихъ плуговъ, а именно: нѣкоторые изъ конструкторовъ, напр. заводъ Юккискій и другіе отливаютъ отвалы со стойкою въ одно цѣлое; кромѣ того большая часть финляндскихъ плуговъ не имѣютъ отъемной подошвы. Вотъ почему по мѣрѣ изнашивания отвала или подошвы приходится бросать или весь корпусъ, или же стойку, что, конечно, не особенно выгодно. Однообразіе финляндскихъ плуговъ служитъ лучшимъ доказательствомъ однообразія условій финляндскихъ хозяйствъ и вполне установив-

шаго требованія хозяевъ. Финляндскіе хозяева, какъ видно, менѣе падки до всякой новинки и поэтому не увлекаются ими, чего, къ сожалѣнію, незамѣтно въ нашихъ хозяйствахъ. Наши хозяева особенно падки до новинокъ и этимъ объясняется страшное разнообразіе плуговъ, служащее доказательствомъ отчасти разнообразія хозяйственныхъ условій и отчасти совершенно неустановившагося требованія. Къ сожалѣнію, финляндскіе плуги у насъ мало распространены. До сихъ поръ наши склады предпочитаютъ шведскіе и если держатъ плуги финляндскихъ конструкторовъ, то въ самомъ ничтожномъ количествѣ. Вотъ почему нельзя не рекомендовать финляндскимъ заводамъ озаботиться большимъ распространеніемъ своихъ плуговъ и вообще всѣхъ издѣлій въ нашихъ хозяйствахъ. Для этого слѣдовало бы побольше рекламировать и распространять свѣдѣнія между хозяевами. Къ сожалѣнію всѣ экспоненты финляндскаго отдѣла по земледѣльческимъ машинамъ не имѣли ни преісъ-курантовъ, ни каталоговъ. Немудрено, если послѣ выставки о нихъ совершенно забудутъ. А между тѣмъ финляндскіе плуги нисколько не уступаютъ шведскимъ, а по цѣнѣ они много дешевле.

Выставка не обошлась, конечно, безъ сохъ и косулей. Представителемъ послѣднихъ былъ извѣстный косульный мастеръ крестьянинъ **И. Спиридоновъ**, изъ д. Лютово, Рыбинскаго уѣзда, Ярославской губ. Онъ выставилъ 2 косули: «самолетъ» и «плугъ-косуля», отличающіеся другъ отъ друга формою рукоятокъ. Въ первой онѣ обыкновенной формы, а во второй представляютъ собою нѣчто подобное плужнымъ. **И. Спиридоновъ** изготовляетъ ихъ по нѣсколько сотъ экземпляровъ въ годъ. Цѣна самолету—8 р. и плугу-косуль—10 р. Изъ этого мы видимъ, что онѣ много дороже плуговъ, принимая во вниманіе, что дерево составляетъ въ нихъ главный матеріалъ. Косули, какъ извѣстно, распространены преимущественно въ Вологодской и Ярославской губерніяхъ.

А. Ф. Шлейснеръ, изъ Орловской губ., представилъ также косулю съ нѣкоторымъ улучшеніемъ. Деревянный отвалъ замѣненъ желѣзнымъ и къ стойкѣ прикрѣплено колеско, замѣняющее собою подошву. Цѣль этого приспособленія—сдѣлать косулю болѣе устойчивою. Конечно это колеско придаетъ нѣкоторую устойчивость, но не стоитъ того косуля, чтобы заботиться объ ея улучшеніи. Попытки въ этомъ родѣ были и онѣ не приводили ни къ чему; надо удивляться, что до сихъ поръ является у нѣкоторыхъ охота улучшать косулю, или соху. Не проще ли, вмѣсто того, чтобы тратить деньги на эти косули и улучшать ихъ,—приобрѣсти плужки за 8—12 руб. и стараться ихъ распространять. Приходится повторять старое, что сохою и косулею съ оглоблями никогда нельзя произвести хорошей вспашки. До тѣхъ поръ, пока въ нихъ останутся оглобли, до тѣхъ поръ немислимо никакое въ нихъ улучшеніе. Оглобли дѣлаютъ управленіе орудіемъ весьма неудобнымъ, оно съ трудомъ повинуется пахарю. Это извѣстно всякому. Вотъ почему совѣтуемъ эти косули сложить въ сарай, а взамѣнъ ихъ завести недорогое одноконное плуги.

ГЛАВА V.

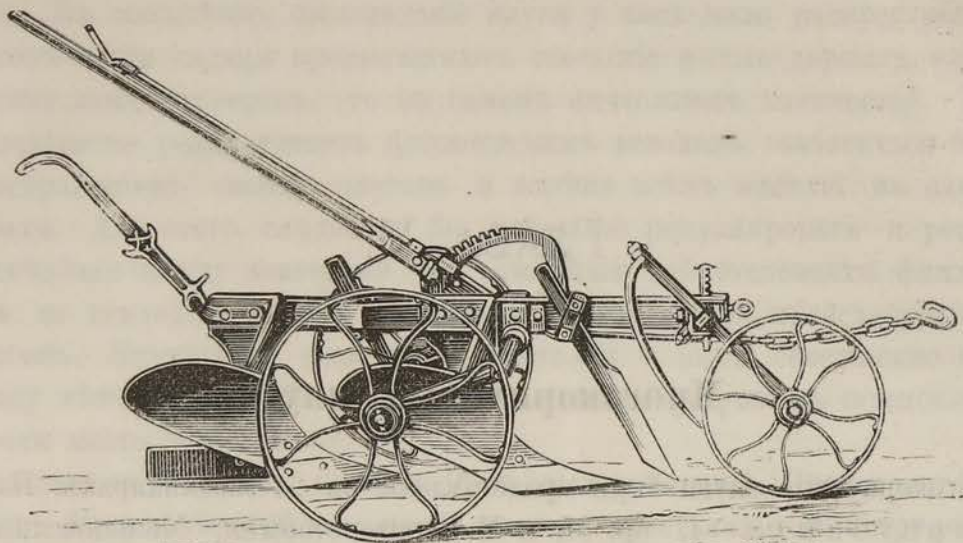
Многокорпусные плуги.

Многокорпусные плуги были представлены въ 14 экземплярахъ. Изъ нихъ: двукорпусныхъ—4, бр. М. и Н. Криворотовыми, Мальцовскимъ т. п. товариществомъ, Э. Мельгозе и Вл. Менцелемъ; трехкорпусныхъ—10—Мальцовскимъ т. п. товариществомъ (четыре), бр. Криворотовыми, Эмилемъ Липгартомъ и К^о, Д. И. Бартелемъ, бар. А. К. Корфомъ, В. Кабановымъ и П. Тиссенемъ. Такая многочисленность многокорпусныхъ плуговъ ясно свидѣтельствуется объ успѣхахъ, сдѣланныхъ нашими конструкторами. Въ 1870 г. на мануфактурной выставкѣ въ С.-Петербургѣ было выставлено всего только два многокорпусныхъ плуга, представлявшихъ собою совершенную новинку для нашихъ хозяйствъ. Въ то время этого рода плуги были почти еще неизвѣстны. Даже плуги иностранныхъ фирмъ представляли еще какъ бы попытку. Между тѣмъ въ настоящее время многокорпусные плуги приобрѣли въ нашихъ хозяйствахъ право гражданства. Они распространились въ значительномъ количествѣ, благодаря ихъ громадному значенію для нашихъ хозяйствъ. Распространеніе ихъ усиливается съ каждымъ годомъ. Введеніе многокорпусныхъ плуговъ въ значительной степени ускоряетъ, удешевляетъ и улучшаетъ обработку почвы. Они способствуютъ значительному сокращенію числа рабочихъ и рабочаго скота. Поэтому многокорпусные плуги имѣютъ особенное значеніе для нашихъ степныхъ хозяйствъ, съ большими запашками.

А. Двукорпусные плуги.

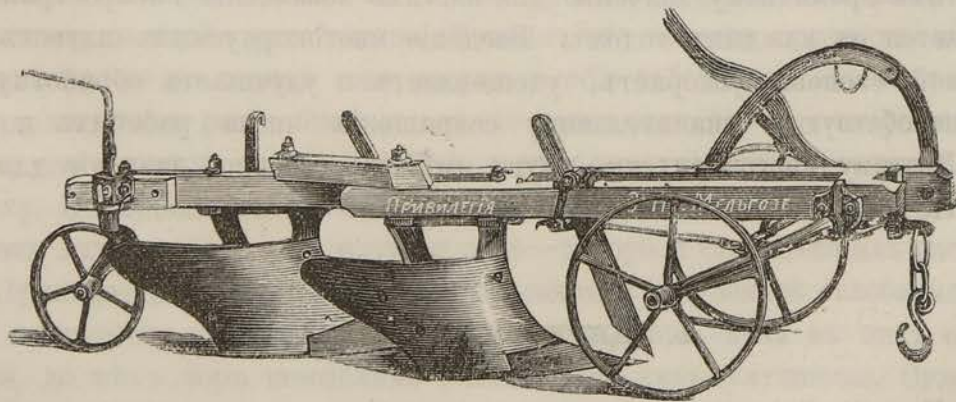
Бр. М. и Н. Криворотовы представили прекрасно исполненную копію съ эккертскаго плуга ZCS₂ (фиг. 25), нисколько не уступающую оригиналу. Отвалы и лемехи въ немъ стальные. На испытаніяхъ на мягкой почвѣ онъ произвелъ одну изъ лучшихъ вспашекъ. Стоимость его на заводѣ 71 р. Вообще этотъ плугъ заслуживаетъ полнаго вниманія нашихъ хозяевъ. Копія эккертскаго плуга ZAS, представленная Мальцовскимъ т. п. товариществомъ, также

произвела хорошую вспашку и по своей цѣнѣ, всего только 55 р., представляется орудіемъ, которое заслуживало бы особаго вниманія, такъ какъ за эту цѣну нельзя имѣть иностраннаго. Но, къ сожалѣнію, исполненіе его неудовлетворительное. Въ немъ недостатки тѣже, которые присущи всеѣмъ вообще плугамъ этого завода:—не совсѣмъ точная сборка, плохое прикрѣпленіе лемеховъ



Фиг. 25. Двукорпусный плугъ бр. Криворотовыхъ.

и сталь весьма сомнительнаго достоинства. Два двукорпусныхъ плуга Э. И. Мельгозе (фиг. 26) отличаются отъ первыхъ двухъ своимъ весьма своеобразнымъ подъемомъ, изготовленнымъ и привилегированнымъ конструкторомъ. Эти плуги, какъ извѣстно, въ теченіи послѣднихъ пяти лѣтъ успѣли пожать лавры. На многихъ выставкахъ они получили высшія премія, а отъ И. В. Э. Общества удостоены золотой медали въ память Н. В. Черняева. Казалось бы и на все-россійскомъ конкурсѣ плуги Э. Мельгозе должны были бы зарекомендовать себя также блистательно; но увы! вышло не то. Его плуги потерпѣли полнѣйшую неудачу, чему, конечно, виною самъ г. Мельгозе. Позволительно было думать, что



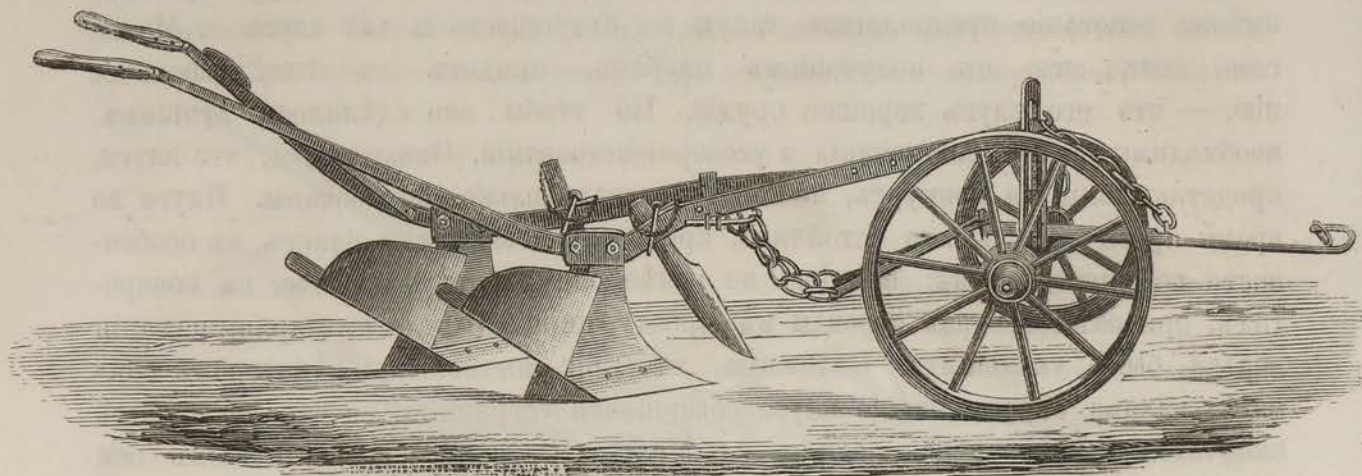
Фиг. 26. Двукорпусный плугъ Э. Мельгозе.

въ теченіи пяти лѣтъ какъ изобрѣтенъ плугъ, можно было устранить нѣкоторые недостатки, на которые не разъ указывалось и обращалось вниманіе г. Мельгозе. Наши конструкторы имѣютъ обыкновеніе по полученіе наградъ воображать себя уже такими великими, что о всеѣмъ остальномъ забываютъ.

Машина или орудіе начинаютъ исполнять кое-какъ, начинаютъ раздаваться въ средѣ хозяевъ жалобы на неакуратное исполненіе, изобрѣтенное оставляется въ сторонѣ и постепенно переходятъ къ другому. Мы имѣемъ основаніе предполагать такую же будущность и для плуга г. Мельгозе, если онъ, съ полученіемъ наградъ, придетъ къ тому заключенію, — что его плугъ хорошее орудіе. Но чтобы оно сдѣлалось лучшимъ, необходимы усовершенствованія и усовершенствованія. Оказывается, что плуги, представленные на конкурсъ, не были предварительно опробованы. Плуги во время пробы шли весьма устойчиво, прекрасно отваливали пластъ, въ особенности на мягкой почвѣ; но тѣмъ не менѣе они работали тяжело, на поворотахъ, при заѣздахъ изъ борозды въ борозду, опрокидывались; ширину паханія нельзя было уменьшить. Положимъ, что при опытности и нѣкоторомъ вниманіи пахаря опрокидываніе плуга совершенно устранимо, но оно могло быть окончательно устранено, еслибы г. Мельгозе озаботился удлиненіемъ оси лѣваго подъемнаго колеса. Уменьшить ширину паханія нельзя было потому, что регуляторъ былъ такого рода, который не допускалъ возможности уменьшенія. Между тѣмъ въ желѣзномъ плугѣ г. Мельгозе, исполненномъ на заводѣ Велерта въ Берлинѣ, этотъ недостатокъ совершенно устраненъ приспособленіемъ хорошаго регулятора. Пора наконецъ озаботиться скрѣпленіемъ рамы болтами, которые связывали бы ея бруски, не имѣющіе надлежащихъ скрѣпленій, а потому отъ времени могущіе измѣнить свою первоначальную форму. На это обстоятельство, между прочимъ, обращалось вниманіе г. Мельгозе не разъ. Указанные недостатки въ плугахъ Мельгозе настолько незначительны, что устраненіе ихъ не представляетъ рѣшительно никакихъ затрудненій. Если же они останутся въ прежнемъ своемъ видѣ, то въ будущемъ нельзя не ожидать совершеннаго прекращенія спроса на двукорпусные плуги г. Мельгозе. Между тѣмъ, этого не желательно. Эти плуги имѣютъ за собою несомнѣнныя достоинства. Они устойчивы и прекрасно пахутъ, чего не достаетъ въ плугахъ другихъ конструкторовъ, въ которыхъ правое подъемное колесо катится по вспаханному полю. Механизмъ для вынутія плуга изъ борозды есть дѣйствительно серьезное улучшеніе, что и доказывается отчасти тѣмъ, что извѣстный строитель плуговъ Р. Саккъъ, въ Лейпцигѣ, построилъ въ последнее время дву-и трехкорпусный плуги почти съ такимъ же подъемомъ. По усилю, требуемому плугомъ Мельгозе, онъ легче другихъ плуговъ. На конкурсѣ плуговъ въ 1881 г., въ имѣніи гр. Толстого, онъ оказался наиболѣе легкимъ изъ двукорпусныхъ плуговъ. Но для большаго распространенія плуговъ, желательно нѣкоторое удешевленіе. Цѣна 64 руб. за плугъ № 1В съ деревянною рамою и 60 руб. за № 2В нѣсколько высока. Въ первомъ пудъ матеріала стоитъ 6 р. 40 к., а во второмъ 9 р. 25 к.! Въ среднемъ выходитъ 7 р. 80 к.,—цѣна, по которой въ настоящее время продаются желѣзные плуги.

Двукорпусный плугъ Вл. Менцеля по образцу сакковскаго, отличается отъ другихъ тѣмъ, что не имѣетъ подъемныхъ колесъ и рычага, и потому его приходится или заносить на рукахъ, или опрокидывать, или же производить фигурное паханіе. Плугъ (фиг. 27) построенъ весьма

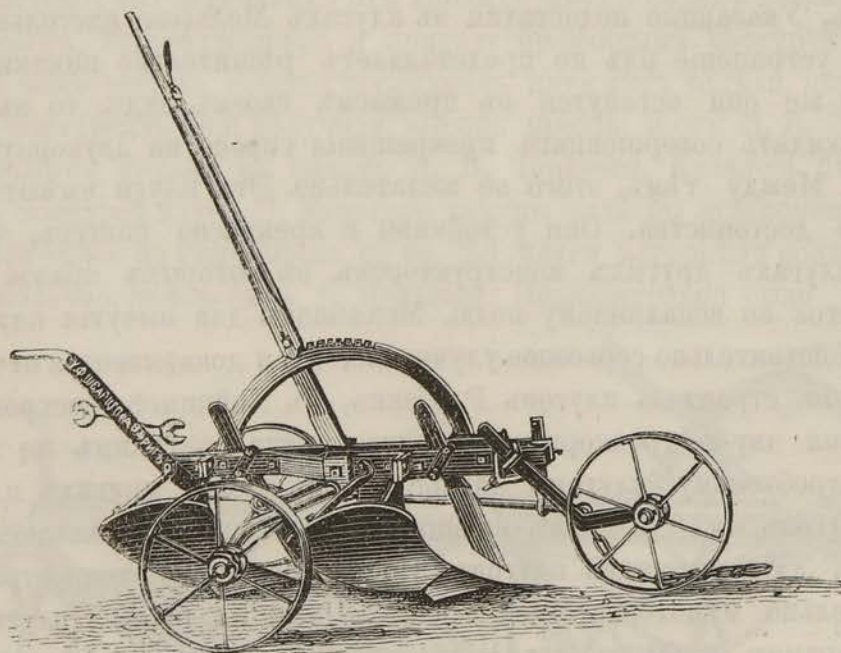
солидно и довольно хорошо. Не смотря на его назначеніе поднимать легкія почвы, старопашку, — грядиль, рамы и рукоятки сдѣланы изъ довольно толстаго



Фиг. 27. Двукорпусный плугъ Вл. Менцеля.

желѣза. Плугъ стоитъ 50 р. и вѣситъ 9 пудовъ, а потому его нельзя не признать дешевымъ орудіемъ, могущимъ имѣть значеніе для нашихъ хозяйствъ.

У. Ф. Шварцгофъ представилъ двукорпусный плугъ (фиг. 28) съ подъемными колесами и рычагомъ, желѣзною рамою и стальными отвалами и лемехами; стойки сдѣланы изъ углового желѣза. Онъ назначенъ на пару крестьянскихъ лошадей, для вспашки на глубину не болѣе 3 вершковъ. Плугъ испол-

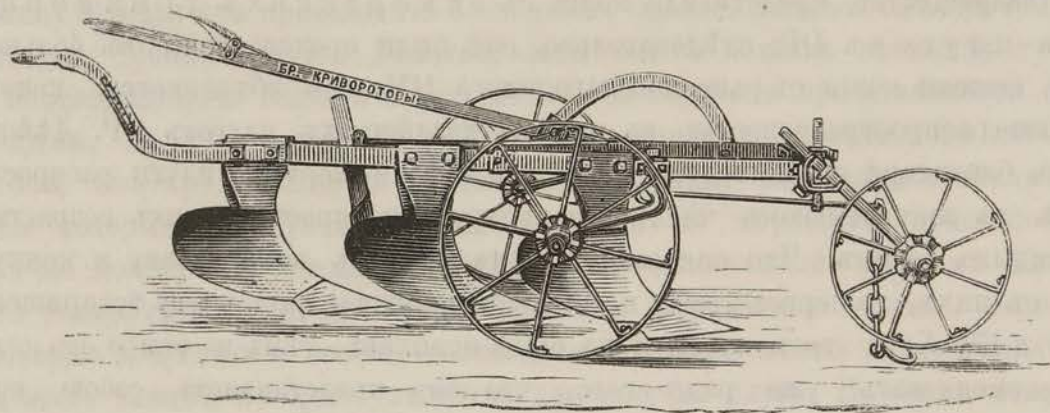


Фиг. 28. Двукорпусный плугъ У. Шварцгофа.

ненъ весьма хорошо и благодаря стоимости въ 27¹/₂ руб., онъ представляется весьма хорошимъ и недорогимъ орудіемъ для небольшихъ хозяйствъ, не могущихъ затрачивать 50 и болѣе рублей. Онъ можетъ быть употребленъ для различныхъ цѣлей: для подъема пара, для двоенія, для луценія и, пожалуй, для задѣлки сѣмянъ. Принимая все вышеизложенное во вниманіе двукорпусный плугъ У. Ф. Шварцгофа заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія.

В. Трехкорпусные плуги.

Представленные на выставку и конкурс трехкорпусные плуги были преимущественно копии съ рансомовскихъ и экертекихъ марокъ НМ и DR. Эмиль Липгартъ и К^о, бр. М. и Н. Криворотовы и Мальцовское т. п. товарищество представили копии съ рансомовскаго трехкорпуснаго плуга НМ (фиг. 29). По прекрасному во всѣхъ отношеніяхъ выполнению, выше всѣхъ долженъ быть поставленъ плугъ перваго. Исполненіе его настолько безукоризненно, что рѣшительно ни въ чемъ не уступаетъ оригиналу. На испытаніяхъ онъ прекрасно пахаль. Такимъ же представлялся экземпляръ бр. М. и Н. Криворотовыхъ и еслибы не небольшой изъянъ въ дугѣ, по которой скользятъ скоба и подъемный рычагъ, то плугъ ни въ чемъ не уступилъ бы липгартовскому. Дѣло состоитъ въ томъ, что въ одномъ мѣстѣ рычагъ, за-



Фиг. 29. Трехкорпусный плугъ бр. Криворотовыхъ.

крѣпленный въ скобѣ, съ трудомъ можетъ быть опущенъ. Причина заключается въ неправильности дуги, не имѣющей формы точнаго полукружія. Во всемъ же остальномъ плугъ исполненъ хорошо. Совсѣмъ иное—плугъ Мальцовскаго товарищества. Въ немъ не мало недостатковъ, настолько существенныхъ, что они дѣлаютъ плугъ рѣшительно мало пригоднымъ орудіемъ. Главнѣйшій недостатокъ заключается въ небрежности исполненія и сборки. Такъ, напр., отвалы различной формы и прилажены весьма небрежно; рычагъ, установленный въ извѣстномъ мѣстѣ и закрѣпленный въ скобѣ, совершенно не можетъ быть опущенъ, именно въ томъ случаѣ, если скоба закрѣплена на дугѣ вершка на $2\frac{1}{2}$ отъ рамы. Матеріаль и способъ прикрѣпленія лемеховъ и отваловъ такіе же, какъ и въ другихъ его плугахъ. Стоимость плуговъ различна: Эмиля Липгарта и К^о *) и бр. Криворотовыхъ 80 р. и Мальцовскаго товарищества—68 руб. Казалось бы, что при разницѣ въ цѣнѣ на 12 руб. мальцовскій плугъ могъ имѣть большое значеніе, — вѣдь это дешевле ори-

*) Въ новыхъ прейсъ-курантахъ Эмиля Липгарта и К^о и бр. Криворотовыхъ на 1883 г. цѣна назначена 70 и 73 рубля.

гинала; но недостатки выполненія умяляют такое значеніе. Плугъ трехкорпусный НМ, не смотря на сравнительно позднее появленіе противъ экертерскихъ плуговъ, сразу занялъ надлежащее мѣсто. На нѣкоторыхъ выставкахъ онъ получилъ высшія противъ экертерскихъ плуговъ преміи. Такой успѣхъ объясняется нѣкоторыми особенностями въ формѣ отваловъ и въ томъ, что стойки довольно высокія и корпусы отставлены другъ отъ друга сравнительно дальше. Поэтому этотъ плугъ работаетъ легче, прекрасно пашетъ, закрывая жнивье и не забивается послѣднимъ. Наши строители поступили вполне разумно, принявъ этотъ плугъ за образецъ. Какъ удачныя копіи съ плуга BFSW побудили московскій складъ Рансома, Гада и Джефериса понизить цѣну, такъ и хорошія копіи съ плуга НМ заставили складъ сдѣлать тоже. Въ преискурантѣ, вышедшемъ въ сентябрѣ 1882 г., цѣна плугу НМ съ запасными лемехами назначена 75 р., тогда какъ прежде онъ продавался по 80 р. безъ запасныхъ лемеховъ.

Товарищество Столь и К^о, Д. И. Бартель, В. Кабановъ и Мальцовское т. п. товарищество представили копіи съ экертерскихъ трехкорпусныхъ плуговъ DP; слѣдовательно, онѣ были представлены въ большемъ числѣ, нежели копіи съ рансомовскаго плуга НМ, что объясняется, конечно, большею распространенностью въ нашихъ хозяйствахъ плуговъ DP. Дѣйствительно, благодаря сравнительно невысокой цѣнѣ, экертерскіе плуги распространились въ значительномъ числѣ экземпляровъ и спросъ на нихъ возрастаетъ съ каждымъ годомъ. Что касается представленныхъ на выставку и конкурсъ копій съ нихъ, то первое между ними мѣсто принадлежитъ плугу товарищества Столь и К^о. Хотя этотъ плугъ и не былъ испытанъ, тѣмъ не менѣе его нельзя не рекомендовать, уже ради того, что онъ представляетъ собою копію съ послѣдняго плуга Экерта, потому въ немъ стойки значительно выше, отвалы имѣютъ уже иную форму, въ рамѣ имѣется добавочный брусокъ для прикрѣпленія ножа для средняго корпуса и рычагъ закрѣпляется на скобѣ особеннаго рода пружинною защелкою. Къ числу хорошихъ копій слѣдуетъ отнести плугъ Д. И. Бартеля, въ которомъ сдѣлано существенное измѣненіе въ томъ, что рычагъ съ колѣномъ составляетъ не одно цѣлое, а представляетъ отдѣльную часть, скрѣпленную съ колѣномъ посредствомъ бруска. Въ случаѣ какой либо поломки или исправленія, онъ легко снимается и замѣняется другимъ, или же исправляется. Копія Мальцовскаго товарищества съ DP, въ 65 руб., исполнена нѣсколько лучше копіи съ НМ и по цѣнѣ весьма дешевое орудіе, стоящее много дешевле оригинала. Желательно однако, чтобы вмѣсто мягкой стали употреблялась болѣе закаленная. Въ копіи В. Кабанова существенный недостатокъ—слишкомъ низкія стойки и слишкомъ крутые отвалы. Это объясняется тѣмъ, что образцомъ послужилъ плугъ Экерта первой конструкции, въ настоящее время сильно измѣненной. Вотъ почему желательно повысить стойки на 2¹/₂ дюйма и понизить цѣну плуга, такъ какъ 80 руб. цѣна слишкомъ высокая—это почти на 20% дороже оригинала.

Признавая за копіями съ плуговъ НМ и DP нашихъ конструкторовъ положительныя достоинства, тѣмъ не менѣе, нельзя не пожелать, чтобы они обратили вниманіе на устраненіе одного весьма существеннаго недостатка.

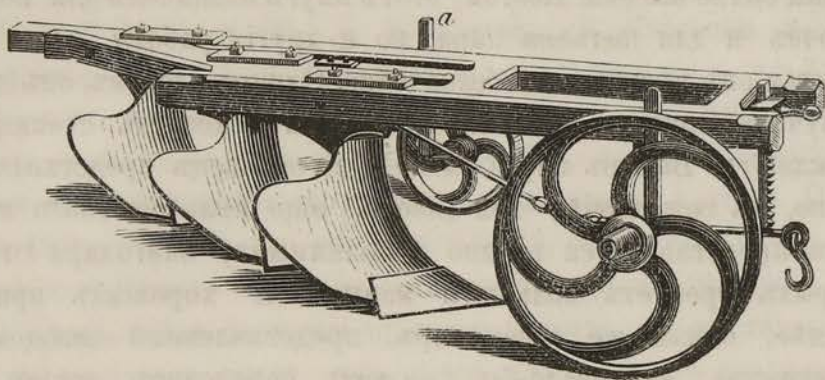
Какъ извѣстно, въ рансомовскихъ и эккертскихъ плугахъ подъемныя колеса не находятся въ одной плоскости, а правое поставлено нѣсколько выше, на 1—1½ дюйма. Сдѣлано это съ тою цѣлью, чтобы по возможности устранить вліяніе праваго колеса на правильность хода плуга и на равномерную вспашку, такъ какъ правое колесо, катясь по вспаханному полю, передаетъ плугу всѣ неровности. Между тѣмъ, въ копіяхъ нашихъ конструкторовъ это упущено изъ вида и только въ плугѣ — копія съ ДР Мальцовскаго товарищества это соблюдено.

Мальцовское т. п. товарищество, кромѣ вышеуказанныхъ копій съ плуга НМ и ДР, представило еще копію съ трехкорпуснаго плуга МЕДМ Рансома. Этотъ плугъ отличается отъ другихъ болѣе солидными размерами, имѣетъ не чугуныя, а желѣзныя стойки и отвалы, нѣсколько напоминающіе отвалы плуга НС. Кромѣ того рама въ немъ значительно длиннѣе и шире и стойки болѣе высоки. Поэтому этотъ плугъ назначенъ для подъема болѣе плотныхъ почвъ и для подъема пара; но и другія работы, какъ, на примѣръ, вспашку жнивья онъ производитъ неподобно. Однимъ словомъ, онъ для степныхъ хозяйствъ лучшее орудіе. Дѣйствительно опыты хозяевъ степныхъ губерній это подтверждаютъ. Выборъ плуга МЕДМ за образецъ представляется весьма удачнымъ, но, къ сожалѣнію, для завода, еще мало опытнаго въ постройкѣ плуговъ, онъ представляется трудно выполнимымъ, благодаря стойкамъ, выдѣлка которыхъ требуетъ большаго навыка и хорошихъ приспособленій. Тѣмъ не менѣе, однако-же, экземпляръ, представленный заводомъ Мальцовскаго товарищества, слѣдовало-бы признать порядочною копіею, еслибы не нѣкоторые недостатки, вообще составляющіе слабое мѣсто въ постройкѣ плуговъ этого завода, которые умаляютъ достоинства плуга. Въ копіи, напр., колеса поставлены въ одной плоскости, тогда какъ въ оригиналѣ они въ различныхъ. Цѣна плугу 100 руб. Приписать-ли этому плугу вліяніе или нѣтъ на то, что московскій складъ и на плугъ МЕДМ понизилъ цѣну со 120 руб. до 100 руб.

Насколько этотъ плугъ представляется прочнымъ и сильнымъ орудіемъ можно видѣть изъ слѣдующаго опыта. Мальцовское товарищество, желая показать хозяевамъ, что ихъ паровой самокатъ можетъ быть употребленъ и для паханія, что для этого стоитъ только прикрѣпить къ нему пять трехкорпусныхъ плуговъ и самокатъ, передвигаясь, будетъ за собою тянуть плуги, предприняло съ этою цѣлью опытъ на клеверномъ полѣ, на фермѣ Петровской академіи. Конечно, къ подобному опыту нельзя было не отнестись какъ къ забавѣ, но тѣмъ не менѣе нашлись люди, которые повѣрили въ возможность такого паханія и серьезно посмотрѣли на него. Результатомъ его, конечно, можно было ожидать только поломку плуговъ. Такого рода попытки влеченія плуговъ паровымъ самокатомъ были давно; съ нихъ собственно и начинается исторія обработки почвы силою пара, и, какъ извѣстно, она не могла примѣниться. Движеніе грузнаго самоката по полямъ, и въ особенности въ мокрую погоду, есть дѣло невозможное; главное же неудобство заключается въ неудобствѣ управленія, отчего получается масса огрѣховъ. Почти тоже произошло и на этихъ опытахъ. Это была не вспашка, а порча поля. Такой

опытъ нельзя не признать за *tour de force* Мальцовскаго товарищества, не доказавшаго возможности такого рода обработки поля, но убѣдившаго присутствовавшихъ въ прочности плуговъ МЕДМ. Послѣ нѣкоторой работы были попорчены только три плуга, а не пять, какъ это можно было ожидать.

Экономія баронессы А. Н. Корфъ представила трехкорпусный плугъ Алле безъ подъемнаго снаряда, а заведеніе П. Тиссена—трехкорпусный плугъ «букаръ» или «бугеръ». Плугъ Алле (фиг. 30), когда-то положившій начало распространенію трехкорпусныхъ плуговъ, имѣетъ три чугунныхъ корпуса, деревянную раму и два колеса, одно для опредѣленія глубины, а другое, большое—бороздное. Колонистскій трехкорпусный плугъ П. Тиссена представляетъ собою весьма распространенное орудіе въ нѣмецкихъ хозяйствахъ. Онъ имѣетъ деревянную раму на двухъ ходовыхъ колесахъ. Корпусы желѣзные; стойки ихъ вставлены въ брусъ и закрѣплены



Фиг. 30. Трехкорпусный плугъ Алле.

винтами. Измѣненіе глубины достигается опусканіемъ или подниманіемъ корпусовъ. Въ этомъ плугѣ соединены всѣ недостатки самаго несовершеннаго орудія и если онъ находится еще въ употребленіи, то только въ силу привычки и нѣкотораго упрямства нѣмцевъ, не желающихъ оставить плохое орудіе и замѣнить его лучшимъ, стоящимъ столько же. Изъ этихъ двухъ орудій плугъ Алле все-таки много лучше. Онъ имѣетъ правильную форму лемеховъ и отваловъ, а потому можетъ производить лучшую пахоту; но тѣмъ не менѣе, не смотря на его первоначальный блестящій успѣхъ, плугъ Алле въ настоящее время уступилъ свое мѣсто другимъ и, такимъ образомъ, отнесенъ въ исторію усовершенствованія плуговъ. Главное неудобство безрычажныхъ плуговъ заключается въ необходимости фигурнаго паханія. Слова нѣтъ, что такое паханіе въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ еще быть оправдано необходимостью, но вообще его нельзя не признать несовершеннымъ способомъ, такъ какъ при немъ неизбѣжны огрѣхи на углахъ. Неизбѣжны же они отнюдь не потому, чтобы пахари были неопытны, а потому что самый способъ паханія вызываетъ какъ бы необходимость огрѣховъ. Если фигурное паханіе сколько нибудь возможно или удастся съ меньшими огрѣхами на легкихъ почвахъ, то на среднихъ, нѣсколько болѣе плотныхъ, оно невыполнимо безъ нихъ. Вотъ почему при невозможности произвести подобными плугами много паханія, кромѣ фигурнаго, мы признаемъ эти плуги, т. е. вообще многокорпусные плуги безъ

подъемнаго механизма или же безъ приспособленія для опрокидыванія, — мало пригодными для нашихъ хозяйствъ орудіями.

Испытанія дву-и трехкорпусныхъ плуговъ на всероссійскомъ конкурсѣ убѣдили многихъ въ томъ, что наши конструкторы сдѣлали значительный шагъ впередъ и для обезпеченія полнаго успѣха остается пожелать одного — чтобы они обратили вниманіе на нѣкоторое улучшеніе въ сборкѣ, а отчасти и на удешевленіе, которому по закрытіи выставки отчасти уже положено начало. Не обошлось безъ нѣкоторыхъ неудачъ на испытаніяхъ; такъ напр. при работѣ дву-и многокорпусныхъ плуговъ иногда задній пластъ при подъемѣ дернистыхъ почвъ становился на ребро. Это обстоятельство, между прочимъ, было многими поставлено какъ общій недостатокъ многокорпусныхъ плуговъ. Между тѣмъ, онъ прямо зависѣлъ отъ неумѣнья установить плугъ. Оказывается, что почти всѣ представители участниковъ конкурса не имѣли надлежащаго понятія объ установкѣ многокорпусныхъ плуговъ. Каждый изъ нихъ не зналъ того простаго обстоятельства, что если плугъ устанавливается для подъема почвы широкими и толстыми пластами, то всегда передній пластъ ляжетъ правильно, а остальные останутся въ отвѣсномъ положеніи, неопрокинутыми. Это самое и произошло на конкурсѣ. Плуги устанавливались на глубину и ширину, несоответствующія размѣрамъ плуга. Кромѣ того, нѣкоторые не понимали истиннаго назначенія рѣзца, прикрѣпляемаго къ заднему корпусу. Еслибы они знали, что рѣзецъ въ многокорпусномъ плугѣ тоже, что руль въ кораблѣ, то очевидно они избѣжали бы ошибокъ и такимъ образомъ устранили бы ложное понятіе о недостаткахъ того или другого плуга, составившееся у присутствовавшихъ. Замѣтимъ, что, присутствуя на многихъ испытаніяхъ, мы ни разу не имѣли случая наблюдать указанное выше обстоятельство. Плуги дву-или трехкорпусные всегда откладывали пласты правильно и не оставляли заднихъ неопрокинутыми. Вотъ еще примѣръ доказательства неудачъ, происходящихъ отъ неподготовки лицъ и нежеланія предварительно опробовать орудія.

Въ заключеніе обзора плуговъ необходимо сказать нѣсколько словъ о рычажной плужной воловьей запряжкѣ, представленной П. Л. Гроссуль-Толстымъ. Онъ выставилъ два образца: на двѣ и на четыре пары воловъ. Рычажная запряжка состоитъ, смотря по числу паръ воловъ, изъ одного, двухъ или трехъ желѣзныхъ, нѣсколько согнутыхъ, неравноплечихъ рычаговъ, связанныхъ цѣпями (байлогами). Эти рычаги (штильваги) различной величины. При 4-парной запряжкѣ рычагъ первой пары — самый большой, а затѣмъ слѣдующіе два постепенно уменьшаются. При запряжкѣ воловъ въ плугъ, усиліе каждой пары передается непосредственно плугу, а потому всѣ волы работаютъ. Стоимость такой запряжки: на 2 пары воловъ — 14 р., на 3 пары — 21 р., на 4 пары — 28 р. и на 5 паръ — 35 р. Воловья запряжка П. Гроссуль-Тостаго представляется дѣйствительно совершенною. Главное ея преимущество заключается въ томъ, что она сберегаетъ животную силу, такъ какъ вся сила воловъ идетъ на передвиженіе

плуга. При обыкновенномъ же варварскомъ способѣ запряжки, первая подплучная пара воловъ употребляетъ свою силу только на преодоленіе давленія ярма, а потому какъ бы несетъ его, но не тянетъ плуга. Очевидно, что въ такомъ случаѣ потеря силы неизбѣжна. Она, смотря по числу впрягаемыхъ въ плугъ воловъ, достигаетъ почтенныхъ цифръ. Практически можно опредѣлить эту потерю такъ: при 5-парной запряжкѣ воловъ въ плугъ, работаютъ только 4 пары, пятая же существуетъ только для счета. Вотъ почему заслуга П. Гроссуль-Толстаго несомнѣнна. Его запряжка представляетъ дѣйствительно весьма полезное изобрѣтеніе. Конечно, она нѣсколько дороговата, но это зависитъ отъ условій, при которыхъ она изготовляется. Удешевленіе во всякомъ случаѣ возможно, если цѣпи будутъ пріобрѣтаться изъ первыхъ рукъ, или же будетъ обращено вниманіе на нѣкоторое упрощеніе, напр., замѣна цѣпей (байлогъ) деревянными вѣйцами (дышлами) съ оковкою. Обращаемъ вниманіе хозяевъ на эту запряжку. Сбереженіе животной, рабочей силы въ хозяйствѣ—дѣло первостепенной важности. Адресъ П. Л. Гроссуль-Толстаго: станція Ивановка, Одесской желѣзной дороги.

Общее заключеніе о плугахъ.

Изъ обзора плуговъ всѣхъ категорій мы считаемъ себя вправѣ сдѣлать заключеніе, что въ постройкѣ плуговъ замѣтны успѣхи, если не блистательные, то настолькоъ значительные, что въ настоящее время мы уже имѣемъ плуги, съ полнымъ успѣхомъ конкурирующіе съ иностранными. Но фактъ неприсужденія высшей награды—золотой медали—на всероссійскомъ конкурсѣ, служить лучшимъ напоминаніемъ нашимъ конструкторамъ, чтобы они не слишкомъ увлекались успѣхами и обратили бы вниманіе на устраненіе нѣкоторыхъ недостатковъ. На основаніи сказаннаго нами раньше о плугахъ и результатовъ, полученныхъ на испытаніяхъ, можно придти къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1. Производство плуговъ въ техническомъ отношеніи оставляетъ желать еще многого и очень многого.

Нѣкоторыя поломки и порчи плуговъ, испытывавшихся на конкурсѣ, какъ оказалось, вовсе не были случайными, а зависѣли отъ невнимательности конструкторовъ. Такъ, напр., у плуга № 9 Мальцовскаго товарищества разорвался деревянный грядиль только отъ того, что употребленный на него дубъ былъ плохо выдержанный, оказавшійся совершенно трухлявымъ. Въ плугѣ Э. Липгарта и К^о по образцу ВФО, деревянный грядиль также разорвался, такъ какъ при вырѣзкѣ его изъ доски слои были перерѣзаны, а потому прочности въ немъ не могло быть. Въ плугѣ г. Шаропова погнулся желѣзный грядиль, вслѣдствіе слишкомъ слабыхъ его размѣровъ. Въ плугѣ ВФС бр. Криворотовыхъ сломалась стойка полевого колеса, оказавшаяся тонкою, сдѣланною изъ плохого желѣза и къ тому еще пережженнаго. Въ плугѣ ВФС Мальцовскаго товарищества сломалась шайба подъ рѣзцомъ, вслѣдствіе плохой ея пригонки. Въ плугѣ г. Шаропова, сломалась чугунная скоба, скрѣпляющая

рѣзецъ съ грядилемъ. Въ плугѣ А. Павлова сломалась желѣзная скоба, скрѣпляющая рѣзецъ съ грядилемъ, вслѣдствіе плохой спайки, вмѣсто того, чтобы отковать ее цѣльною. Въ нѣсколькихъ плугахъ необходимо было перемѣнить рѣзцы, оказавшіеся весьма слабыми, а потому во время работы они гнулись и подавались въ сторону. Въ плугѣ И. Х. Вильсона спицы въ колесахъ передка плуга по образцу НВ не были залиты, въ ступицѣ, а ввинчены, и потому онѣ расшатались и колеса начали ковылять, отчего плугъ не могъ работать. Въ нѣсколькихъ плугахъ рѣзцы были неправильно откованы, отчего они не могли работать нормально, и проч. и проч.

2. Копируя плуги съ иностранныхъ, наши конструкторы иногда рабски подражаютъ оригиналамъ, какъ бы боясь отступить отъ нихъ и поэтому оставляютъ въ своихъ копіяхъ недостатки, присущіе оригиналамъ. Такъ, напр., если въ плугахъ съ чугунными стойками подошвы составляютъ одно цѣлое, то подражатели стараются не отступить отъ оригинала и копируютъ съ тѣмъ же недостаткомъ. Вотъ почему нашимъ конструкторамъ необходимо обратить вниманіе на это обстоятельство. Но въ тоже время конструкторы, копируя плуги, не рѣдко упускаютъ нѣкоторыя детали, обыкновенно мало замѣтныя на глазъ, напр., постановку подъемныхъ колесъ въ трехкорпусныхъ плугахъ непременно въ одной плоскости. Это обстоятельство служитъ лишь доказательствомъ отсутствія контроля—провѣрки орудія по выходѣ его изъ мастерской, предварительно его окраски. Копированіе—дѣло хорошее, но оно еще болѣе выигрываетъ, если къ нему относятся осмысленно, отчасти критически. Слепое подражаніе оригиналамъ въ значительной степени облегчаетъ дѣло, но оно не можетъ выработать хорошихъ конструкторовъ. А для этого необходимо, чтобы наши строители сами предварительно испытывали плуги, входили бы во всѣ тонкости, обращали бы вниманіе на производимую работу. Такія испытанія всегда могутъ натолкнуть на необходимость устраненія какаго нибудь недостатка, могущаго проявиться при работѣ. Далѣе, копируя плуги, наши конструкторы не слѣдятъ за улучшеніями, сдѣланными въ оригиналахъ, а потому дѣлаютъ плуги съ недостатками уже устраненными. Такъ, напр., плуги НС Рансома, были представлены нашими конструкторами со старыми передками и отвалами.

3. Копируя плуги, конструкторы увлекаются разнообразіемъ типовъ. Это увлеченіе зависитъ большею частью отъ недостаточно-серьезнаго отношенія къ дѣлу. Случайный успѣхъ того или другого плуга на какомъ нибудь конкурсѣ увлекаетъ конструктора и онъ принимается копировать его, не убѣдившись въ томъ: окажется ли онъ дѣйствительно пригоднымъ? Плугъ принадлежитъ къ числу такихъ орудій, исполненіе котораго представляется дѣломъ весьма серьезнымъ, требующимъ очень внимательнаго отношенія, тщательной сборки и строгой провѣрки. Если трудно дѣлать плуги съ деревянными грядилями, то еще труднѣе дѣлать ихъ изъ желѣза, при отсутствіи надлежащихъ приспособленій. Разнообразіе типовъ изготовляемыхъ плуговъ доступно только заводамъ хорошо и серьезно организованнымъ. На тѣхъ же заводахъ, на которыхъ дѣло находится въ рукахъ совершенно неопытныхъ руководителей, иногда еще только начинающихъ, постройка разнообразныхъ

плуговъ опасна и убыточна. Такъ, напр., заводъ Мальцовскаго товарищества строить 21 плугъ различныхъ типовъ. Другой примѣръ, заведеніе А. Павлова, которое, начавъ дѣло постройки плуговъ безъ году недѣля, увлеклось прежде всего разнообразіемъ и стало сразу строить до 8 различныхъ плуговъ. Гораздо полезнѣе, не увлекаясь многочисленностью, ограничиться малымъ числомъ, но постройку ихъ по возможности довести до извѣстнаго совершенства и когда чрезъ нѣкоторое время приобрѣтется опытность, приняться и за другіе плуги.

4. Приведенные выше примѣры поломокъ и другихъ неудачъ зависѣли не только отъ недосмотра во время сборки, но и отъ того, что почти всѣ участники представили свои плуги не опробовавъ ихъ предварительно. Это обстоятельство одно изъ самыхъ заурядныхъ болѣзненныхъ явленій въ нашемъ сельско-хозяйственномъ машиностроеніи. Наши конструкторы не признаютъ для себя обязательнымъ провѣрять иногда сборку плуговъ на испытаніяхъ и потому весьма часто посылаютъ свои издѣлія на конкурсы, такъ сказать, на удачу, авось вывезетъ!. Не вывезло—конечно неудовольствіе, виноваты устроители конкурса и эксперты. Впрочемъ нашимъ конструкторамъ и трудно производить предварительныя испытанія; у нихъ нѣтъ опытныхъ лицъ, могущихъ установить плугъ осмысленно, а не ощупью, какъ это было на конкурсѣ. Благодаря тому, что ни сами экспоненты, ни ихъ представители въ установкѣ плуговъ не были достаточно опытны, испытанія были поставлены въ условія весьма ненормальныя. Хорошіе результаты зависѣли отъ того вниманія и усердія, какое окажутъ фермскіе пахары и, конечно, ихъ опытность, большее или меньшее расположеніе къ тому или другому участнику конкурса рѣшали дѣло. Если орудіе попало въ руки пахаря наиболѣе опытнаго, то успѣхъ былъ всегда болѣе или менѣе обезпеченъ, попало же орудіе въ руки менѣе опытнаго пахаря и результатъ получался менѣе благоприятный. Прежде всего надо знать свой плугъ, всѣ его капризы, для того, чтобы можно было его установить какъ слѣдуетъ. Безъ этого же знанія правильная установка плуга немыслима. Конечно, трудно требовать, даже невозможно, чтобы наши заводчики имѣли плугарей подобныхъ гг. Повэль и Кѣтисъ, плугарей Рансома и Говарда, но тѣмъ не менѣе желательна однакоже подготовка одного или двухъ лицъ, которыя были бы сколько нибудь знакомы съ установкою плуговъ. Только при посллкѣ такого опытнаго лица на конкурсѣ и можетъ быть обезпеченъ въ извѣстной степени успѣхъ. Такъ, напр., одинъ конструкторъ догадался только къ концу испытаній наточить рѣзецъ и лемехъ, а другой такъ и пустилъ на пробу плуги съ отвалами не очищенными отъ краски и ржавчины, не смотря даже на требованіе правилъ конкурса.

5. Изъ частнаго обзора видно, что между простыми плугами были такіе, которые въ нѣкоторой степени удовлетворяютъ требованіямъ крестьянскаго хозяйства, они легки, недороги и пригодны для подъема всякой почвы. Однимъ словомъ, есть крестьянскіе плуги, которые по своей цѣнѣ дешевле косули и даже сохи. Но къ сожалѣнію, какъ конкурсѣ, такъ и выставка не представили такого плуга, который могъ бы отчасти замѣнить соху, т. е. не

было дешеваго оборотнаго плуга. Соха представляется для крестьянина потому незамѣнимымъ орудіемъ, что она позволяетъ ему изворачиваться на узкой дѣлянкѣ, а также и избѣгать разѣмныхъ бороздъ. Плугъ представляетъ совершенно иное. Крестьянинъ при паханіи обыкновеннымъ плугомъ и заносѣ его изъ борозды въ борозду, долженъ дѣлать значительные повороты, на которые теряется время. Вотъ почему дешевый оборотный плугъ могъ бы имѣть значеніе для крестьянскаго хозяйства. Въ настоящее время не имѣется такого плуга и было бы весьма желательно, чтобы наши конструкторы выработали особый, именно для указанной нами цѣли, приспособленный типъ. Среди иностранныхъ плуговъ имѣются подобные оборотные плуги, напр., Рансома, Говарда и Эккерта, но они дороги. Остается, слѣдовательно, взять одинъ изъ нихъ за образецъ, нѣсколько упростить и насколько возможно удешевить.

6. Въ плугахъ нашихъ конструкторовъ всего болѣе поражаетъ различіе въ цѣнѣ, иногда ни чѣмъ необъяснимое и ни чѣмъ не вызванное. Для доказательства сведены въ прилагаемой таблицѣ цѣны плуговъ*), переведенныя на пудъ ихъ вѣса:

Заводы:	Простые плуги:		Многокорпусные плуги.	Средняя цѣна плуговъ вообще.
	Съ деревян. грядилыми.	Желѣзные.		
Эмиль Лингартъ и К ^о	7 р. 20 к.	9 р. 25 к.	7 р. 60 к.	8 р. 50 к.
Бр. М. и Н. Криворотовы	7 " 78 "	8 " 50 "	7 " 20 "	7 " 82 "
Вл. Менцель	4 " 88 "	6 " 09 "	8 " 30 "	6 " 42 "
Мальцовское т. п. товарищество	5 " 89 "	7 " 06 "	6 " 23 "	6 " 40 "
„Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ“ .	7 " 23 "	5 " 55 "	—	6 " 39 "
У. Ф. Шварцгофъ	4 " 95 "	5 " 64 "	6 " — "	5 " 53 "
Э. И. Мельгозе	7 " 55 "	—	7 " 95 "	7 " 75 "
Рансомъ, Гедъ и Джеферисъ (на заводѣ)	7 " 24 "	7 " 66 "	7 " 94 "	6 " 61 "
Общество „Эккертъ“ (на заводѣ)	5 " 40 "	4 " 87 "	6 " 76 "	5 " 68 "
И. С. Зыковъ (косули)	7 " 20 "	—	—	—

Средняя стоимость пуда плуговъ заводовъ Рансома, Геда и Джефериса и общества «Г. Ф. Эккертъ» въ Москвѣ 9 р. 59 коп. и 6 р. 66 коп. Сличая всѣ эти цифры нельзя не придти къ заключенію, что въ расцѣнкѣ плуговъ существуетъ полнѣйшій произволъ. Такъ на одномъ заводѣ деревянные плуги стоятъ дешевле желѣзныхъ, на другомъ—дороже и только у двухъ: Шварцгофа и Вл. Менцеля трехкорпусные плуги стоятъ дороже простыхъ, у остальныхъ же они дешевле. Далѣе, колебанія въ расцѣнкѣ весьма значительны:

*) Цѣны, включенныя въ таблицу, взяты изъ лѣтнихъ прейсъ-курантовъ 1882 г., т. с., до пониженія.

иногда они составляют до двухъ рублей на пудъ. Сличая цѣны плуговъ нашихъ заводовъ съ такими же завода Рансома, Геда и Джефериса, выходитъ, что цѣны плуговъ заводовъ Эмиля Липгарта и К^о и бр. Криворотовыхъ значительно выше, у остальныхъ же онѣ много дешевле. Въ цѣнахъ нашихъ заводовъ не замѣтно постоянства, а въ плугахъ Рансома оно выдержано и трехкорпусные плуги этой фирмы стоятъ всегда нѣсколько дороже простыхъ, какъ и слѣдовало этого ожидать. Противъ цѣнъ завода общества «Эккертъ» цѣны плуговъ нашихъ конструкторовъ, за исключеніемъ У. Шварцгофа, много дороже: липгартовскіе плуги, напр., дороже почти на 3 рубля на пудъ. При сравненіи продажныхъ цѣнъ въ Москвѣ указанныхъ двухъ иностранныхъ заводовъ, цѣны нашихъ плуговъ противъ рансомовскихъ много дешевле, въ сравненіи же съ эккертскими—плуги Эмиля Липгарта и К^о и бр. Криворотовыхъ значительно дороже; у остальныхъ нѣсколько ниже. Всего же замѣчательнѣе то, что косули представляются однимъ изъ очень дорогихъ орудій, особенно по сравненію съ плугами. На основаніи всего вышесказаннаго нельзя не пожелать, чтобы вообще наши строители ввели у себя правильную расцѣнку, по возможности установивъ одну извѣстную норму и въ частности нельзя не пожелать удешевленія плуговъ заводовъ Эмиля Липгарта и К^о и бр. Криворотовыхъ.

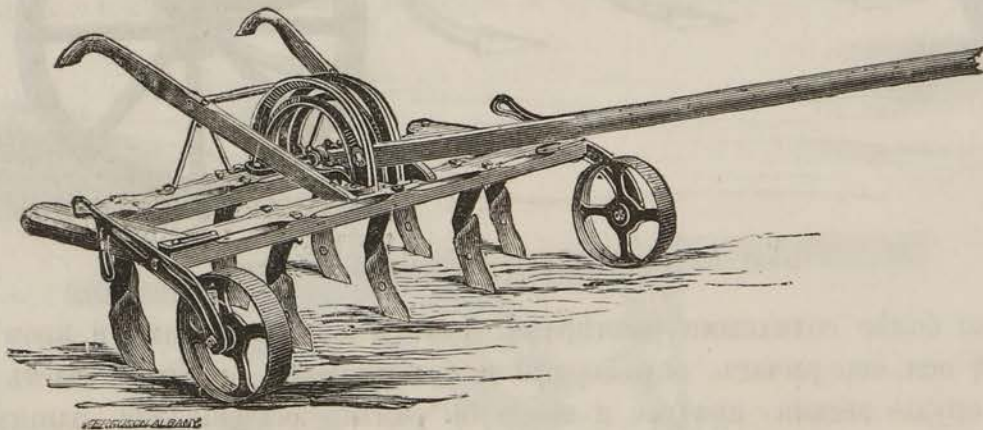
7. Какъ конкурсъ, такъ и выставка доказали, что гг. Рансомъ, бр. Говардъ, Эккертъ и Р. Саккъ сослужили великую службу, какъ нашему сельскому хозяйству, такъ и нашимъ строителямъ плуговъ. Заслуга ихъ несомнѣнна. Большинство изъ представленныхъ плуговъ были копии съ ихъ плуговъ. Благодаря тому, что они присматривались къ орудіямъ, употребляемымъ въ нашихъ хозяйствахъ, и прислушивались къ требованіямъ хозяевъ, ими выработано не мало типовъ, подходящихъ къ условіямъ нашего земледѣлія и потому мы имѣемъ въ настоящее время такой разнообразный выборъ плуговъ, который удовлетворяетъ самымъ строгимъ и иногда даже капризнымъ требованіямъ хозяевъ. Задача нашихъ конструкторовъ должна заключаться въ умѣнни выбрать надлежащій образецъ и въ заботѣ о хорошемъ исполненіи и удешевленіи плуговъ.

ГЛАВА VI.

Скоропашки, бороны, почвоуглубители, катки, кочкорѣзы и корчевальныя машины.

Скоропашки (экстирпаторы, культиваторы).

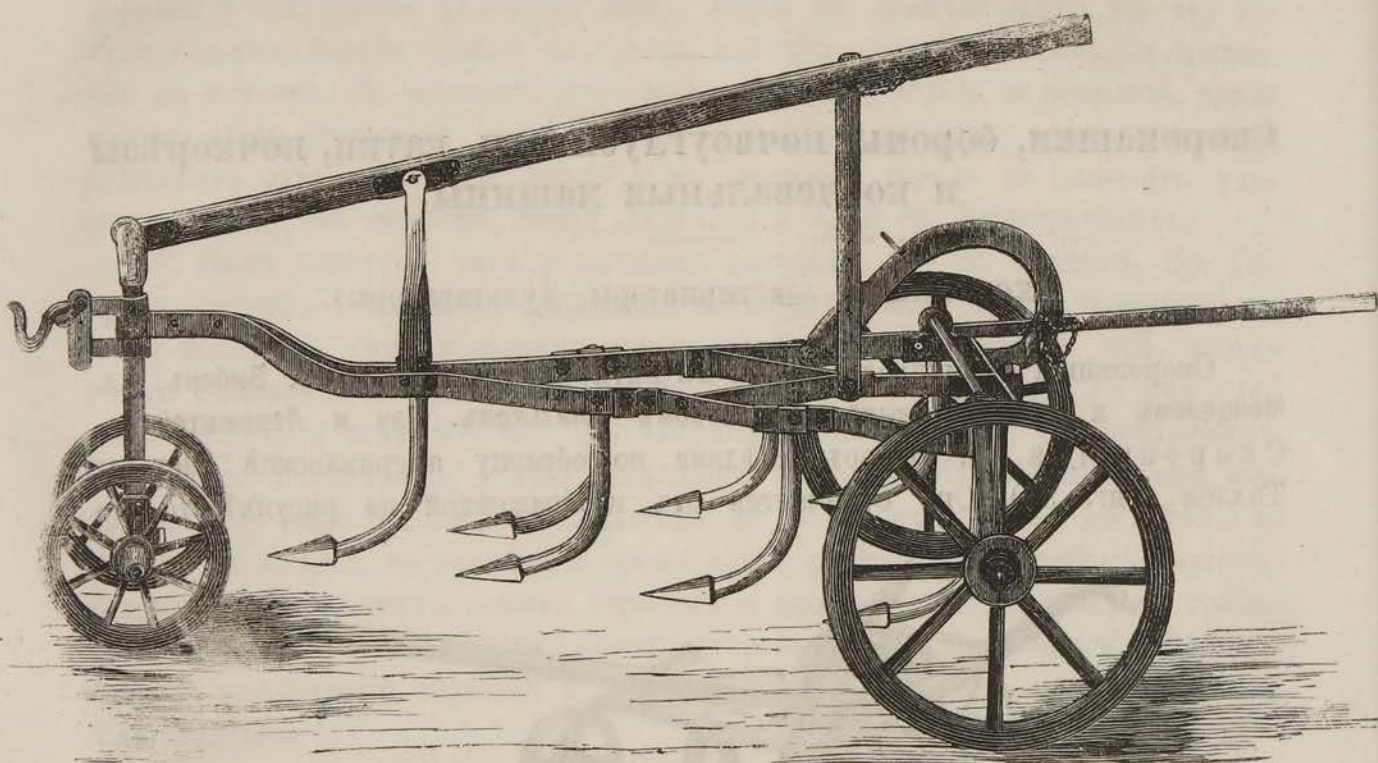
Скоропашки были представлены въ пяти экземплярахъ: бр. Виберъ, Вл. Менцелемъ и Промышленнымъ Обществомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ». Скоропашка бр. Виберъ, сдѣлана по образцу американской системы Толлея (фиг. 31). Она отличается отъ изображенной на рисункѣ только



Фиг. 31. Скоропашка Толлея.

тѣмъ, что имѣетъ желѣзную раму. Особенности этой скоропашки заключаются въ слѣдующемъ: къ рамѣ сверху прикрѣплена чугунная дуга, въ которой закрѣпляется дышло. Измѣненіемъ положенія въ ней дышла а также при помощи двухъ колесъ на стойкахъ изъ ковкаго чугуна, которыя можно опускать или поднимать, регулируется глубина. Во время работы они подняты и опредѣляютъ большее или меньше углубленіе 9 лапокъ. Лапки сдѣланы изъ ковкаго чугуна и имѣютъ такую форму, что по мѣрѣ ихъ изнашиванія онѣ могутъ быть перевернуты. Для перевозки орудія колеса опускаются, а дышло

поднимается. Скоропашка исполнена прекрасно и стоитъ всего 50 руб. Она можетъ быть употребляема для разрыхленія почвы на 2—3 вершка, а также для задѣлки сѣмянъ. Скоропашка эта была въ первый разъ испытана въ 1874 г. на богородицкомъ конкурсѣ, гдѣ она получила высшую награду—золотую медаль. **Вл. Менцель** выставилъ двѣ скоропашки: одну—подъ названіемъ тройное рало и другую 7-лапчатую. Первая имѣетъ деревянную раму, снабженную спереди однимъ колесомъ, а сзади двумя большими на колѣнчатой оси, служащей для подъема рамы. Подобныя скоропашки стоятъ всего 35 руб. и къ нимъ, по желанію заказчика, могутъ быть приспособлены или широкія лапы для разрыхленія легкой почвы, или же въ формѣ гусинныхъ лапъ для болѣе плотныхъ почвъ. Семилапчатая скоропашка (фиг. 32) отличается

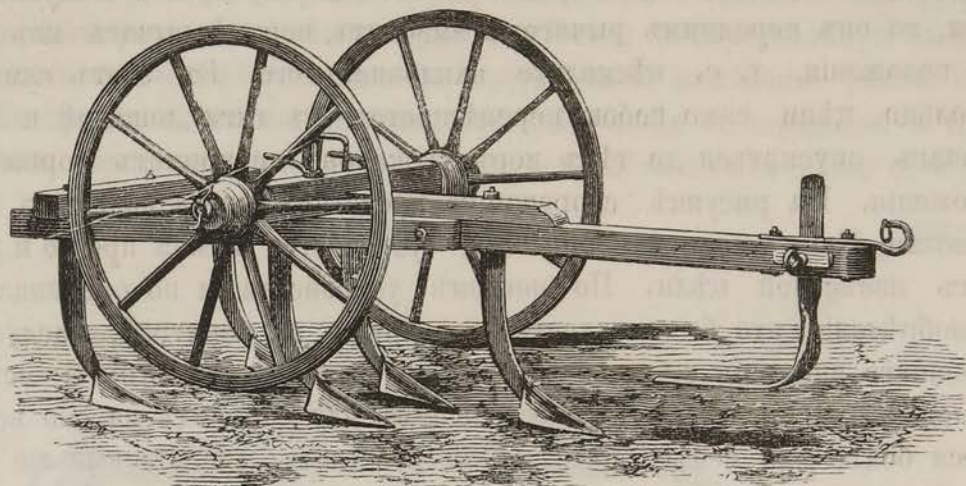


Фиг. 32. Семилапчатая скоропашка Менцеля.

нѣсколько болѣе солидными размѣрами, имѣетъ желѣзную раму и кромѣ колѣнчатой оси, еще рычагъ, опускающій и поднимающій переднюю часть рамы. Вообще орудіе весьма прочное и могло бы имѣть значеніе для нашихъ хозяйствъ, но, къ сожалѣнію, цѣна ея—80 и 90 руб.—нѣсколько высока. За эту цѣну можно имѣть, напр., скоропашки Кольмана. Большой интересъ представляютъ 5-лапчатая скоропашка Вл. Менцеля съ деревянною рамою, стоящая отъ 46 до 60 руб. Скоропашки съ колѣнчатой осью для подъема рамы и для опредѣленія глубины весьма распространены въ хозяйствахъ юго-западныхъ губерній. Большею частью онѣ изготовляются дома и, конечно, обходятся значительно дешевле. Во всякомъ случаѣ скоропашки съ подъемомъ лучше простыхъ, напр., Трепрена и др.

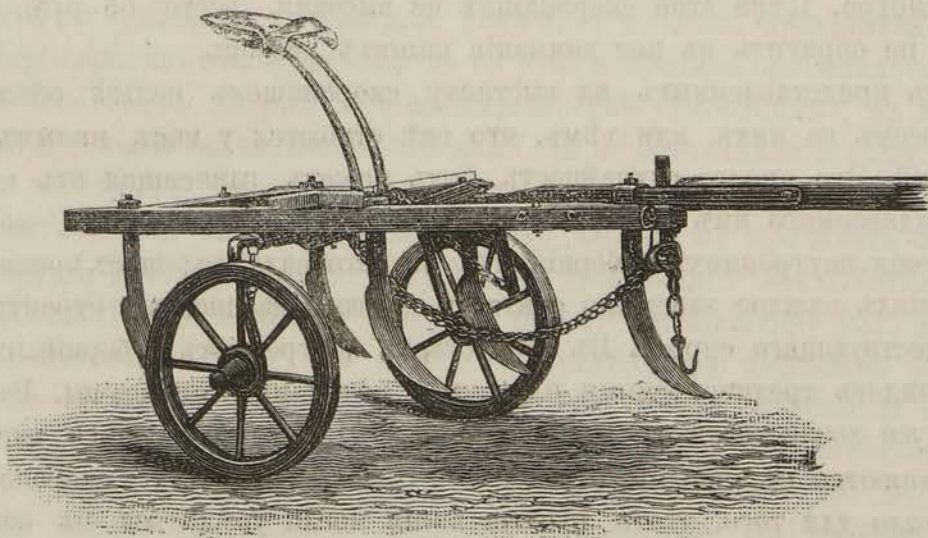
Промышленное Общество «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» представило двѣ скоропашки: одна изъ нихъ копія съ рала Ошмянца, а другая—ори-

гинальная, изобрѣтеніе Ст. Лавицкаго, подѣ названіемъ «поспѣшный искрошитель». Первое орудіе—рало Опшянца (фиг. 33) весьма недорогое и простое по своему устройству. Оно состоитъ изъ деревянной рамы о пяти лапахъ. Спереди къ дышлу прикрѣпленъ полозъ или башмакъ. Къ рамѣ сверху прикрѣпленъ брусъ съ двумя ходовыми колесами, служащими для опредѣленія глубины и для перевозки орудія. Въ первомъ слу-



Фиг. 33. Пятилапчатая скоропашка.

чаѣ отвинчиваются гайки и рама опускается, а для перевозки — рама просто опрокидывается лапами кверху. Эта скоропашка исполнена весьма порядочно и принимая въ расчетъ ея недорогую цѣну, всего 35 р., она можетъ быть рекомендована нашимъ хозяевамъ. Желательно было бы замѣнить полозъ или башмакъ колескомъ большаго діаметра и съ широкимъ ободомъ. Въ такомъ



Фиг. 34. Самоподъемная скоропашка Лавицкаго.

случаѣ орудіе сдѣлалось бы болѣе легкимъ на ходу. Но гораздо большаго вниманія заслуживаетъ «поспѣшный искрошитель» Ст. Лавицкаго (фиг. 34). Особенность этого новаго орудія заключается въ приспособленіи механизма для подъема скоропашки во время работы и притомъ силою жи-

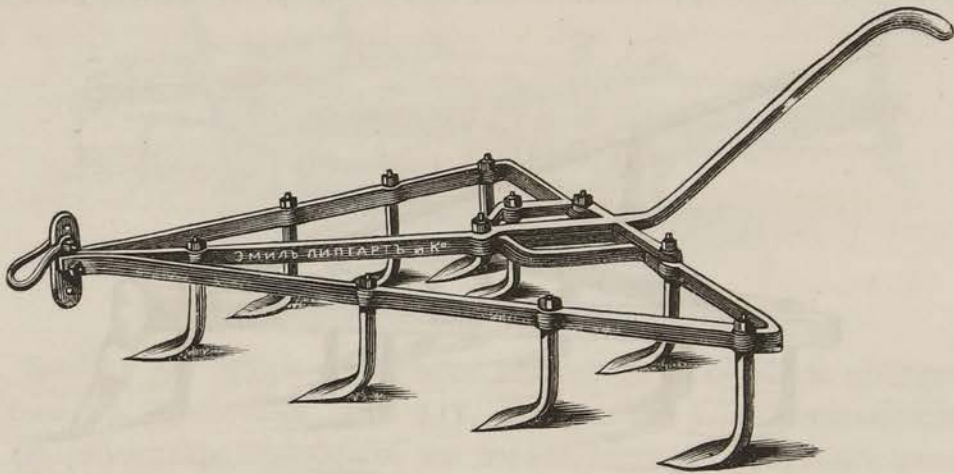
вотныхъ. Деревянная рама о 5 лапахъ лежитъ на колѣнчатой оси съ двумя ходовыми колесами. Къ этой же оси прикрѣпляется дышло. На колѣнѣ оси прикрѣпленъ рычагъ, на который насажено кольцо упряжной цѣпи. Спереди рамы находится другой рычагъ, которымъ работникъ опускаетъ раму для работы. Въ это время первый рычагъ находится въ вертикальномъ положеніи и кольцо цѣпи спускается книзу до мѣста соединенія рычага съ колѣномъ. Во время работы, работникъ сидитъ на скоропашкѣ. Когда ему нужно вынуть орудіе изъ почвы, то онъ переднимъ рычагомъ выводитъ первый рычагъ изъ вертикальнаго положенія, т. е. нѣсколько наклоняетъ его. Въ этотъ самый моментъ кольцо цѣпи само собою перемѣщается отъ тяги лошадей и заставляетъ рычагъ опускаться до тѣхъ поръ, пока онъ не приметъ горизонтальнаго положенія. На рисункѣ скоропашка представлена съ поднятою рамою для перевозки. Какъ видно изъ описанія,—устройство весьма просто и вполне достигаетъ извѣстной цѣли. По новизнѣ устройства и по оригинальности самаго изобрѣтенія, это было единственное орудіе на конкурсѣ, заслуживающее особеннаго вниманія собственно съ этихъ сторонъ. Въ Англии есть нѣсколько подобныхъ орудій съ приспособленіемъ для самоподъема, но всѣ они отличаются болѣе или менѣе сложнымъ устройствомъ; «поспѣшный же искрошитель» Лавицкаго весьма простъ. Насколько это изобрѣтеніе остроумно и практично, на столько же данное ему названіе неудачно. Можетъ быть на польскомъ языкѣ оно и болѣе отвѣчаетъ цѣли, но на русскомъ оно ничего не выражаетъ. Слѣдовало бы назвать не искрошителемъ, а рыхлителемъ или разрыхлителемъ; слово же «поспѣшный» можно было замѣнить инымъ. Вѣроятно, этимъ словомъ изобрѣтатель хотѣлъ опредѣлить особенно высокую производительность изобрѣтеннаго имъ орудія. Дѣйствительно оно будетъ работать успѣшнѣе другихъ, благодаря тому, что оно не о трехъ, а о двухъ колесахъ и эти послѣднія значительнаго діаметра. Цѣна этой скоропашкѣ не высокая, всего 65 руб., и потому нельзя не обратить на нее вниманія нашихъ хозяевъ.

Бѣдность представленныхъ на выставку скоропашекъ нельзя объяснить малымъ спросомъ на нихъ, или тѣмъ, что онѣ строятся у насъ малымъ числомъ заведеній. Это просто случайность, быть можетъ зависящая отъ малаго значенія, придаваемого имъ нашими конструкторами. Дѣйствительно, механическія заведенія внутреннихъ губерній ихъ не изготовляютъ; но въ привислянскихъ губерніяхъ каждое заведеніе считаетъ своею обязанностью строить ихъ въ силу существующаго спроса. Въ хозяйствахъ внутреннихъ губерній, скоропашки замѣнились трехкорпусными плугами и почти ими вытѣснены. Въ привислянскихъ же хозяйствахъ трехкорпусные плуги не имѣютъ того значенія и распространяются съ меньшимъ успѣхомъ. Однако и этижъ пяти скоропашекъ достаточно было для того, чтобы хозяева наши могли убѣдиться въ возможности имѣть ихъ, не прибѣгая къ выпискѣ изъ за границы. Стыдно сознаться, что простая по устройству скоропашка Трепрена, до сихъ поръ получается нашими складами изъ за границы, тогда какъ дома мы имѣемъ и недорогія и весьма порядочно выполненныя.

Бороны.

Бороны были представлены 10 экспонентами въ 25 экземплярахъ. По своему назначенію, а равно и по формѣ зубьевъ онѣ могутъ быть раздѣлены на три категоріи: 1) бороны-эктирпаторы, 2) бороны и 3) луговья бороны.

1. Бороны-эктирпаторы обыкновенно имѣютъ или треугольную раму деревянную или желѣзную (драпачи), или четырехугольную съ сильными, книзу расширенными зубьями. Съ треугольной желѣзною рамою о 9 зубьяхъ были представлены бороны-эктирпаторы—копіи со шведской А. Павловымъ и Эмилемъ Липгартомъ и К^о (фиг. 35). Онѣ представляютъ собою простую раму,



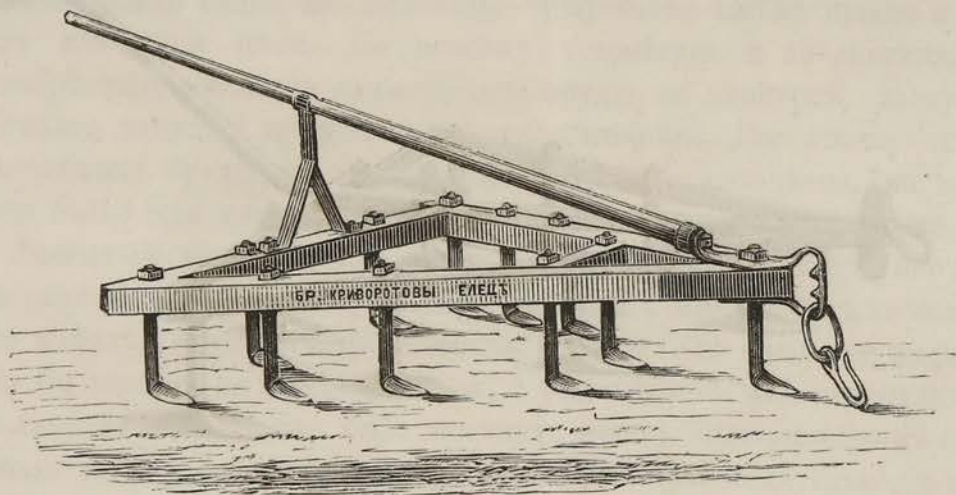
Фиг. 35. Шведская борона-эктирпаторъ.

съ 9 лапами и съ прикрѣпленною къ рамѣ рукояткою. Цѣна первой—15 руб., второй 25 руб. *). Обѣ были исполнены безукоризненно; но, конечно бѣльшаго вниманія заслуживаетъ павловская, такъ какъ хозяинъ, пріобрѣтая ее, дѣлаетъ сбереженіе противъ липгартовской въ 10 руб., а противъ оригинальной шведской 8 руб.! Она стоитъ 23 руб. въ комиссіонерствѣ «Работникъ», въ Москвѣ. Сбереженіе настолько значительно, что даже для неразсчетливаго хозяина представляется замѣтнымъ. Вообще нельзя не посовѣтывать заводу Э. Липгарта и К^о позаботиться объ ея удешевленіи. Вѣдь нельзя же продавать по 8 руб. за пудъ орудіе крайне простаго устройства, требующаго исключительно кузнечной работы. Нѣчто подобное шведской боронѣ-эктирпатору было представлено И. Х. Вильсономъ. Хотя она и имѣетъ треугольную желѣзную раму о 9 лапахъ, но по своимъ размѣрамъ и формѣ лапъ рѣзко отличается отъ первыхъ двухъ и въ тоже время представляетъ собою орудіе положительно никуда не годное. Рама короткая и широкая, зубья широкіе и крутые; все это вмѣстѣ дѣлаетъ борону совершенно неспособною работать. На испытаніяхъ она не работала, а просто на просто бросалась изъ стороны въ сторону и выпивала какіе то зигзаги. Чтобы сколько нибудь умалить этотъ недостатокъ,

*) Въ послѣднемъ прейсъ-курантѣ Эмиля Липгарта и К^о, цѣна хотя и понижена до 22 руб., но все-таки она еще довольно высока.

конструкторъ приспособилъ къ заднему бруску чугунное грузило, предполагая, что оно своею тяжестью заставитъ борону работать безъ скачковъ. Но, увы, оно не улучшило дѣйствія бороны, а еще болѣе ухудшило, и потому, борона-эктирпаторъ И. Х. Вильсона потерпѣла на испытаніяхъ полнѣйшее фіаско. Советуемъ по возможности избѣгать этого орудія.

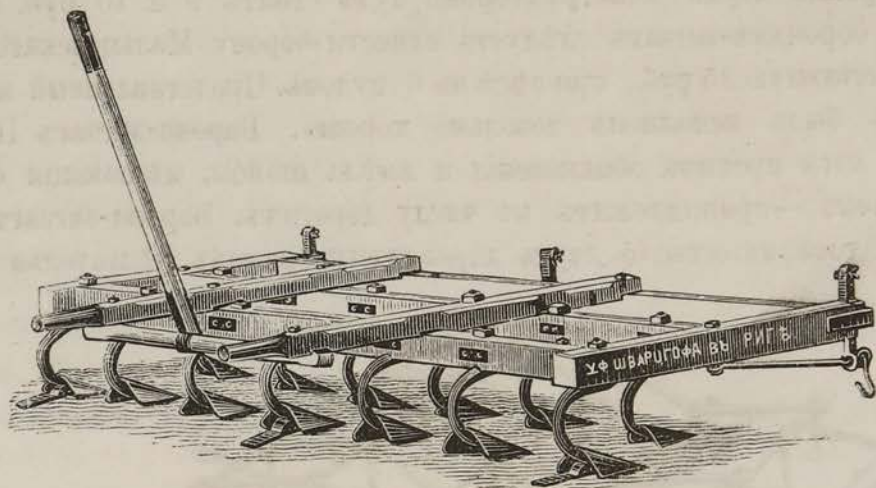
Треугольныя бороны-эктирпаторы съ деревянною рамою, извѣстныя подѣ названіемъ «драпачей» (фиг. 36), особенно распространены въ привислянскихъ хозяйствахъ. Нѣтъ ни одного заведенія, ни одной мастерской, которая не считала бы своею обязанностью ихъ строить. Онѣ представляютъ собою весьма дешевое орудіе. Такъ, напр. драпачи, представленныя заведеніемъ А. П. Подшивалова и К^о, изготовляются по цѣнѣ отъ 8 до 12 руб., и Мальцовскимъ т. п. товариществомъ на 13 руб. Испытанія этихъ боронъ-эктирпаторовъ показали,



Фиг. 36. Борона-эктирпаторъ „драпачъ“.

что для разрыхленія почвы на 1—1½ вершка онѣ представляются довольно полезнымъ орудіемъ, но для задѣлки сѣмянъ не особенно пригодны. Хотя онѣ и запахиваютъ сѣмена несравненно лучше боронъ съ простыми зубьями, но тѣмъ не менѣе, часть сѣмянъ остается на поверхности почвы совершенно неприкрытыми. Борона-эктирпаторъ Ф. И. Вараксина, съ весьма сложнымъ приспособленіемъ для измѣненія глубины, оказалась орудіемъ съ такими же недостатками, какъ и И. Вильсона. Она задѣлывала сѣмена плохо, шла весьма неустойчиво и при томъ представляетъ собою весьма дорогое орудіе. Простые деревянные драпачи Подшивалова и К^о во всѣхъ отношеніяхъ превосходятъ вараксинскій. У. Ф. Шварцгофъ представилъ четырехугольную борону-эктирпаторъ о 13 загнутыхъ и книзу расширенныхъ зубьяхъ (фиг. 37). Деревянная рама имѣетъ сзади одну подвижную рукоятку, а спереди три регулятора съ крюками для запряжки двухъ или трехъ лошадей. Стоитъ 27 руб. 50 коп.; ширина захватываемой полосы около 6½ футовъ; производительность отъ 3 до 4 десятинъ въ 10 рабоч. часовъ. Орудіе назначено для разрыхленія почвы, уничтоженія сорныхъ травъ и для задѣлки сѣмянъ. Какъ запашникъ, оно будетъ исполнять свое назначеніе не хуже драпачей. Уничтожать сорныя травы оно будетъ можетъ быть и лучше, но такъ какъ зубья очень низки, то и будутъ скоро забиваться. Приспособленіе же трехъ регу-

ляторовъ не выдерживаетъ критики, такъ какъ запряжка отдѣльно каждой лошади представляется крайне нецѣлесообразнымъ способомъ. Въ данномъ случаѣ одна лошадь будетъ работать на счетъ другой. Гораздо разумнѣе припрягать ихъ посредствомъ вальковъ и одной общей ваги. Благодаря принятому способу распредѣленія лапъ въ два ряда, работа орудія никогда не можетъ быть правильною; заднія лапы будутъ всегда углубляться меньше пе-

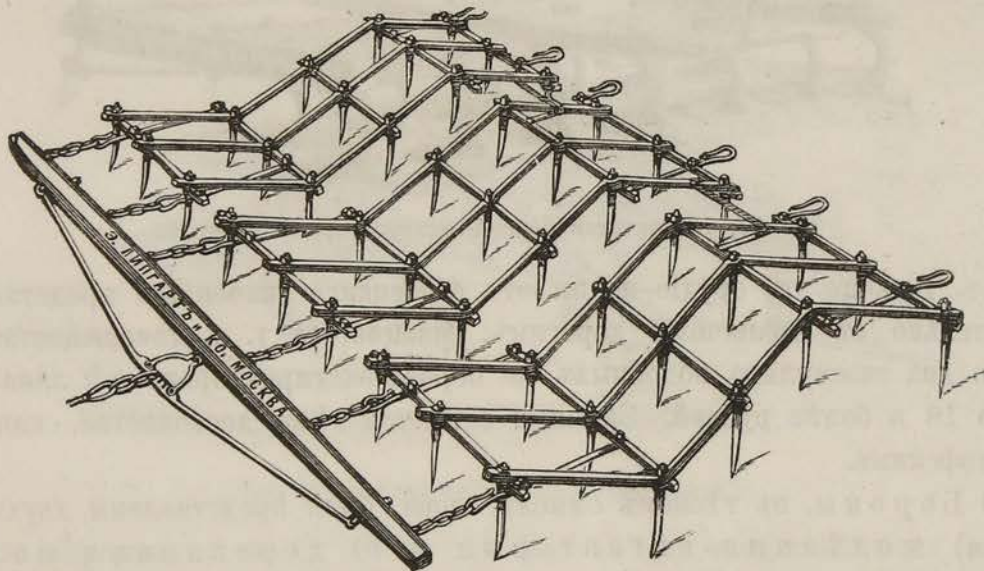


Фиг. 37. 13-лапчатая борона-эктирпаторъ Шварцгофа.

реднихъ. Вообще это орудіе не имѣетъ особеннаго значенія и представляется сравнительно съ драпачами дорогимъ. Малцовское т. п. товарищество представило два экземпляра подобныхъ же боронъ-эктирпаторовъ о 9 лапахъ, цѣною по 18 и болѣе рублей. За ними остаются тѣже достоинства, какъ и за шварцгофскимъ.

2) Бороны, въ тѣсномъ смыслѣ слова, были представлены двухъ категорій: а) желѣзныя-зигзаговья и б) деревянные по типу Валькуровской. Первыя были выставлены пятью экспонентами: А. Павловымъ, гр. Орловымъ-Давыдовымъ, Эмилемъ Липгартомъ и К^о, Мальцовскимъ т. п. товариществомъ и И. Х. Вильсономъ. Какъ по качеству матеріала, такъ и по совершенству исполненія всѣхъ выше должны быть поставлены бороны первыхъ трехъ экспонентовъ, въ особенности гр. Орлова-Давыдова. Представленная его мастерскою борона въ 45 руб., вѣсомъ 5 пудовъ, исполнена безукоризненно и изъ хорошаго матеріала. Вообще какъ хорошее исполненіе плуговъ дѣлало большую честь названной мастерской, такъ и эта борона свидѣтельствуешь о крайне внимательномъ отношеніи къ дѣлу. Такимъ же выполненіемъ отличается и борона-зигзагъ Эмиля Липгарта и К^о (фиг. 38), стоящая, при вѣсѣ въ 3½ пуда, 35 руб. Къ сожалѣнію цѣна обѣихъ боронъ слишкомъ высока. Онѣ дороже оригиналовъ. Бороны-зигзагъ Говарда, соответствующихъ номеровъ и размѣровъ, продаются въ сельско-хозяйственномъ комисіонерствѣ «Работникъ», въ Москвѣ, за 40 и 32 руб. Борона-зигзагъ А. Павлова, хотя и была отдѣлана весьма щегольски, но за то она не избавлена отъ нѣкоторыхъ ошибокъ въ установкѣ зубьевъ. Грани ихъ поставлены не въ одномъ направленіи: одни зубья повернуты много вправо, другіе же влево. Кромѣ того зубья совершенно неправильно и черезъ чуръ сильно заострены, вслѣдствіе чего

такая борона будетъ слишкомъ глубоко входить въ почву, не производя надлежащей работы. Затѣмъ на каменистыхъ почвахъ концы ихъ будутъ загибаться и прежде времени стираться. Если намѣченные недостатки будутъ устранены, то нѣтъ никакого сомнѣнія, что спросъ на павловскую борону будетъ обезпеченъ, такъ какъ по цѣнѣ она много дешевле другихъ и даже оригиналовъ. При вѣсѣ въ 5 пудовъ она стоитъ 28 руб., слѣдовательно 5 руб. 60 коп. за пудъ, тогда какъ у первыхъ двухъ конструкторовъ пудъ стоитъ 9 и 10 руб. 50 коп. Къ дешевымъ боронамъ-зигзагъ слѣдуетъ отнести борону Мальцовскаго т. п. товарищества, стоящую 25 руб., при вѣсѣ въ 6 пудовъ. Представленный на выставку экземпляръ былъ исполненъ довольно хорошо. Борона-зигзагъ И. Вильсона въ 35 р., хотя противъ обыкновенія и имѣла шайбы, мѣшающія саморазвинчиванію гаекъ,—принадлежитъ къ числу дорогихъ. Борона-зигзагъ Мальцовскаго т. п. товарищества о двухъ деревянныхъ рамахъ рѣшительно не заслу-



Фиг. 38. Борона-зигзагъ.

живаетъ вниманія. Бруски рамы слишкомъ тонки, а потому будутъ подвергаться раскалыванію и кромѣ того зубья расположены неправильно. Эта неправильность доходитъ до того, что одни зубья находятся на разстояніи $\frac{1}{2}$ дюйма, тогда какъ другіе на разстояніи 2 и болѣе дюймовъ. Что же касается ея цѣны, то хотя она и стоитъ 15 р., но при переводѣ на пуды (вѣсъ 2 п. 25 фун.), деревянная борона обходится дороже желѣзной: пудъ первой стоитъ 5 р. 72 к., а второй—4 р. 15 к. слѣдовательно, и по отношенію къ ея стоимости она также не представляетъ никакихъ преимуществъ.

Вообще бороны-зигзагъ представленныя на выставку 1882 г. доказали, что мы можемъ изготовлять ихъ не хуже англійскихъ, а поэтому и не выписывать ихъ изъ-за границы. Желательно, чтобы производство ихъ еще болѣе развилось. Въ этомъ отношеніи наши уральскіе заводы могли бы оказать большую услугу, еслибы они принялись за постройку этихъ простыхъ орудій и доставляли ихъ на наши внутренніе рынки. При этомъ производствѣ имъ можно было бы перерабатывать желѣзо въ продуктъ болѣе дорогой, чѣмъ это дѣлается нынѣ и сбывать его по 5—6 руб. за пудъ. Подобныя бороны имѣютъ значеніе не только

для хозяйствъ внутреннихъ губерній, но и для приуральскихъ, сибирскихъ, гдѣ спросъ на земледѣльческія машины усиливается съ каждымъ годомъ. Изготовленіе ихъ не требуетъ особенно сложныхъ приспособленій и ограничивается простой кузнечной работой. Вся суть заключается лишь въ употребленіи хорошаго матеріала.

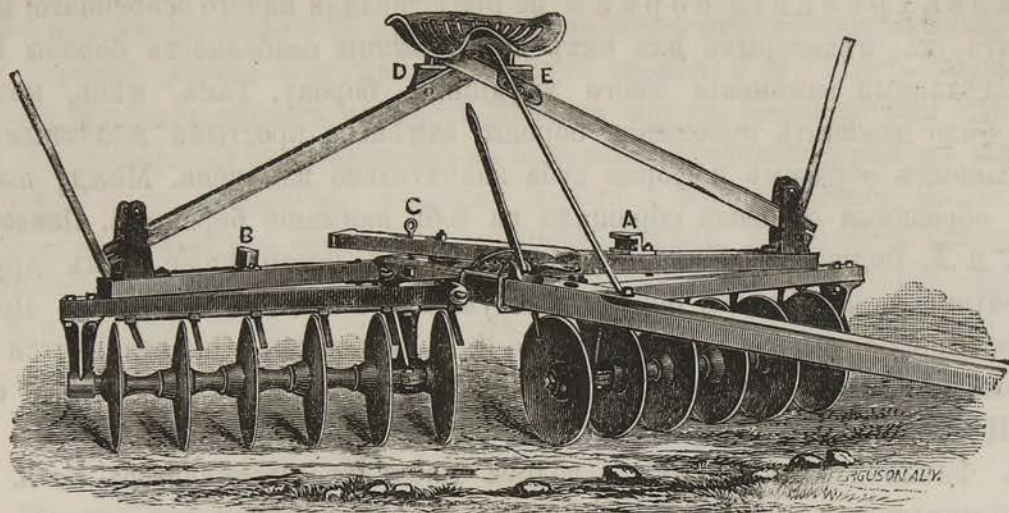
Валькуровскія бороны не представляли ничего особеннаго, кромѣ того, что въ нѣкоторыхъ изъ нихъ не удержаны особенности бороны Валькура. Сдѣланныя измѣненія много ухудшили борону. Такъ, цѣпь, которою можно было измѣнять положеніе бороны, замѣнена простыми желѣзными тягами; равнымъ образомъ и форма зуба значительно измѣнена. Между выставленными образцами особенно обращали на себя вниманіе бороны **А. Павлова** въ 10 руб. и **А. Подшивалова** въ 13 руб. Цѣны эти много ниже цѣнъ другихъ экспонентовъ и потому ихъ бороны заслуживаютъ вниманія хозяевъ. Подобіе валькуровской бороны было представлено **И. Х. Вильсономъ**. Она отличается тѣмъ, что упряжной крюкъ зацѣпляется за кольцо, насаженное на деревянный брусъ рамы. Цѣна 15 руб.

Въ Финляндскомъ отдѣлѣ заводомъ Вяртсила, наслѣдниковъ **Н. Л. Арпе** была выставлена членистая борона, составленная изъ шести деревянныхъ брусковъ, связанныхъ между собою цѣпками. Къ каждому бруску прикрѣплено по 4 желѣзныхъ и притомъ сильныхъ зуба. Понятно, что во время работы, борона, благодаря особенностямъ своего устройства, принаравливается ко всѣмъ неровностямъ почвы. При обработкѣ каменистыхъ полей такая борона необходима и можетъ замѣнить «смыкъ». Стоитъ она 22 рубля. Эта борона имѣетъ особенное значеніе для сѣверныхъ хозяйствъ, а потому мы и обращаемъ на нее вниманіе сѣверныхъ хозяевъ.

Луговая борона была представлена только въ одномъ экземплярѣ **У. Шварцгофомъ**, по системѣ Альтана, цѣною въ 37½ руб. Объ этой боронѣ слѣдуетъ замѣтить, что она сложна, тяжела, вообще значительно устарѣла и въ настоящее время уже замѣняется другими.

Кромѣ вышеуказанныхъ боронъ нельзя не отмѣтить еще одного орудія, — это «тарелочной бороны-рыхлителя» системы Рандаля, представленной **Мальцовскимъ т. п. товариществомъ**. Бороны Рандаля (фиг. 39) состоятъ изъ 12 стальныхъ дисковъ, прикрѣпленныхъ къ двумъ брускамъ, взаимное положеніе которыхъ можетъ быть измѣнено, во время самой работы, на ходу орудія. Положеніе брусковъ измѣняется рычагомъ, находящимся у самага сидѣнья. Последнее помѣщено на двухъ брускахъ **Д** и **Е**. Боковые рычаги служатъ для очистки тарелокъ (дисковъ) отъ земли, во время самой работы. Ими приближаютъ или удаляютъ скребки, находящіеся при каждой тарелкѣ. Брусокъ **С** служитъ для скрѣпленія боковыхъ брусковъ съ тарелками, для чего, во время работы, его закрѣпляютъ въ скобахъ **А** и **В**. Если поле ровно, то слѣдуетъ всегда брусокъ **С** закрѣплять въ скобахъ, а на неровныхъ поляхъ можно оставлять брусья съ тарелками совершенно свободными. Бороны Рандаля въ последнее время начала приобрѣтать большее и большее значеніе какъ орудіе рыхлящее и прекрасно задѣлывающее сѣмена. Особенно она распространилась въ степныхъ хозяйствахъ. По производи-

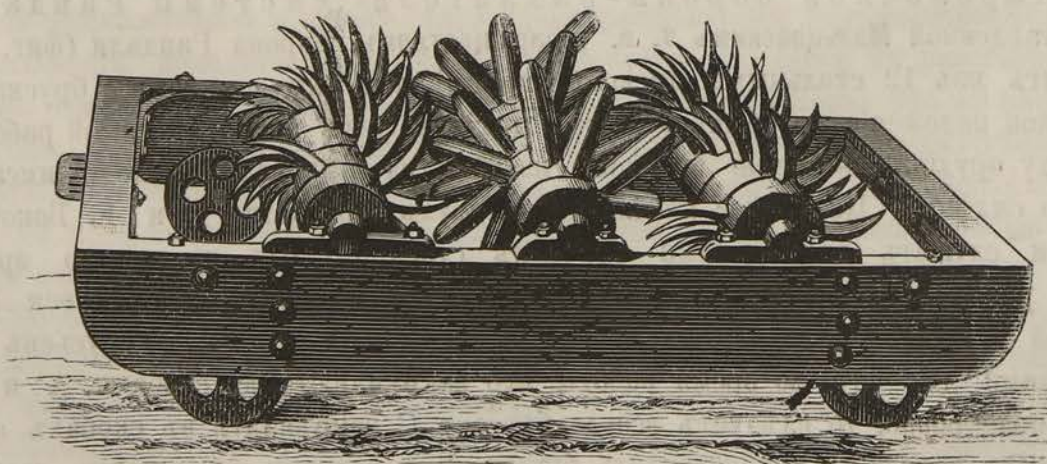
тельности работы съ нею не можетъ конкурировать ни одно изъ другихъ, для той же цѣли назначенныхъ орудій. Для разрушенія пластовъ, не успѣвшихъ перешрѣть, это орудіе незамѣнимо. При испытаніяхъ на конкурсѣ оно вполне оправдало себя. Боронѣ Рандаля Мальцовскаго т. п. товарищества присуждена бронзовая медаль, но ей могла быть присуждена еще болѣе высокая награда,



Фиг. 39. Тарелочная борона-рыхлитель Рандаля.

еслибы она была тщательнѣе собрана и не такъ дорога. Дѣйствительно, въ сборкѣ не мало погрѣшностей. Такъ, напр., крюки, на которые зацѣпляются бруски съ дисками, такъ согнуты, что надо употребить много времени и большое усиліе, чтобы надѣть на нихъ ушки брусковъ. Въ оригиналѣ же они приспособлены такимъ образомъ, что снятіе и надѣваніе брусковъ не представляетъ особеннаго труда. Цѣна же, показанная въ 80 руб., одинакова съ цѣною оригинала и вообще очень высока. При удешевленіи и нѣкоторомъ улучшеніи въ сборкѣ, это орудіе можетъ имѣть болѣе широкій сбытъ.

Къ числу подобныхъ же орудій слѣдуетъ отнести два экземпляра норвежской бороны, представленныя финляндскимъ Хегфорскимъ заводомъ (фиг. 40). Она представляетъ собою деревянную раму, въ которой помѣщены



Фиг. 40. Норвежская борона при перевозкѣ.

три деревянныхъ, свободно вращающихся вала. На срединномъ валѣ прикрѣплены спирально плоскіе ножи, на крайнихъ — желѣзные загнутые зубья.

Во время работы какъ зубья, такъ и ножи вращаются. Зубья, углубляясь въ почву, разрыхляютъ ее и извлекаютъ сорныя травы. Срединные ножи, проходя между зубьевъ, очищаютъ ихъ отъ травы, корней и приставшей земли. Эта же борона отлично раздробляетъ комья и глыбы. Для перевозки она опрокидывается и перевозится на четырехъ колесикахъ. Цѣна ей 50 руб. При испытаніяхъ на конкурсѣ она зарекомендовала себя съ самой лучшей стороны, отлично выполняла свое назначеніе и легко работала, за что ей и присуждена бронзовая медаль. Вообще это прекрасное орудіе, для разрыхленія почвы съ поверхности, имѣющее особенное значеніе для сѣверныхъ хозяйствъ.

Почвоуглубители и катки.

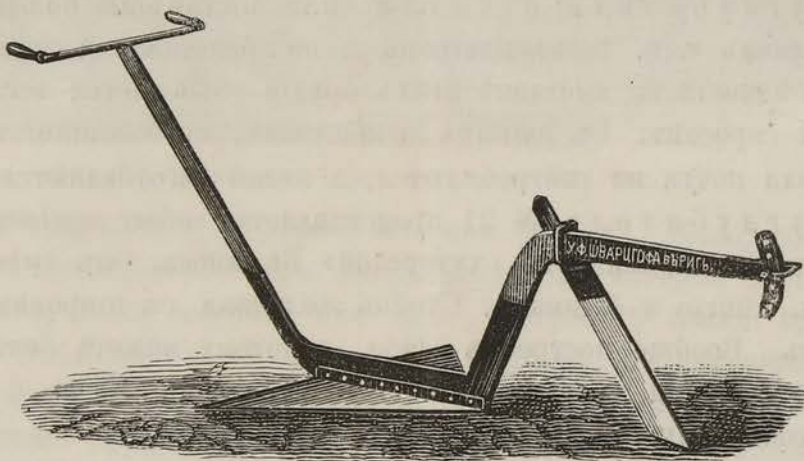
Почвоуглубители и катки были выставлены по одному экземпляру Мальцовскимъ т. п. товариществомъ и не представляли особеннаго интереса. Такая бѣдность на выставкѣ этихъ орудій объясняется весьма ничтожнымъ на нихъ спросомъ. Въ нашихъ хозяйствахъ, въ большинствѣ случаевъ, почвоуглубители почти не употребляются, а катки изготовляются дома.

Почвоуглубитель № 21 представляетъ собою измѣненный гогенгеймскій и скорѣе напоминаетъ «хуторской» Бажанова. Онъ имѣетъ деревянные рукоятки, дышло и башмакъ. Стойка желѣзная съ широкимъ треугольнымъ лемехомъ. Вообще построень слабо, а потому можетъ быть пригоденъ только для углубленія среднихъ, неплотныхъ почвъ. Цѣна 8 р. 50 к. — нѣсколько высокая, принимая во вниманіе его ничтожный вѣсъ — всего 1 п. 10 ф. Можно было бы удешевить. Катокъ - глыбодробъ состоитъ изъ рамы въ 7 футовъ ширины, въ которой на ось насажено 32 чугунныхъ зубчатыхъ и рубчатыхъ круга. Вѣсъ 17 пудовъ, цѣна 50 руб. Это орудіе есть измѣненіе глыбодроба Кроскиля, съ тою разницею, что послѣдній представляетъ собою массивное и грузное орудіе, которое можетъ уничтожать большія глыбы на плотныхъ почвахъ. Глыбодробъ Мальцовскаго т. п. товарищества, вслѣдствіе облегченія вѣса и уменьшенія діаметра круговъ, потерялъ достоинства оригинала, а потому уже не имѣетъ значенія настоящаго глыбодроба. Для легкой работы, т. е. для уничтоженія небольшихъ глыбъ, отчасти для укатыванія, онъ можетъ быть употребленъ, но для уничтоженія большихъ глыбъ не годится.

Кочкорѣзы.

Единственный экземпляръ кочкорѣза былъ представленъ У. Шварцгофомъ (фиг. 41). По своему устройству онъ рѣзко отличается отъ существовавшихъ до сихъ поръ кочкорѣзовъ гг. Калачева, Уварова и др. Онъ сдѣланъ весь изъ желѣза; дышло и рукоятки какъ у плуга. Стойка замѣняетъ собою отчасти рѣзецъ; подошвы нѣтъ, но вмѣсто нея имѣются два стальныхъ крыла, подрѣзывающихъ кочку. При дѣйствіи этимъ орудіемъ кочка сначала разрѣзывается рѣзцомъ вертикально и затѣмъ подрѣзывается горизонтально.

Этотъ кочкорѣзь изобрѣтенъ бар. Мантейфелемъ и въ первый разъ появился на Парижской всемирной выставкѣ 1878 г., а затѣмъ значительно измѣненный, онъ былъ представленъ на третью центральную прибалтійскую выставку въ Ригѣ, въ 1880 г., гдѣ ему была присуждена серебряная медаль. Кочкорѣзь стоитъ въ Ригѣ 16 р. Онъ можетъ прекрасно выполнять свое назначеніе, если только всѣ рѣзущія части будутъ надлежаще остры, а для этого необходимо ихъ дѣлать изъ хорошей стали. Желѣзо для подобнаго орудія представляется непригоднымъ матеріаломъ. К. Энгельгардтъ, хозяинъ Смоленской губерніи, пишетъ въ № 7 «Земледѣльческой газеты» за 1883 г. слѣдующее о кочкорѣзѣ У. Шварцгофа: «Пробовалъ я рѣзать всякую кочку весной и осенью, до начала и по окончаніи спѣшныхъ полевыхъ работъ. Весною я приступилъ къ этой операциіи немного рано, когда середина кочекъ еще не оттаяла, и, не смотря на это, кочкорѣзь прекрасно разрѣзалъ кочку пополамъ ножомъ,

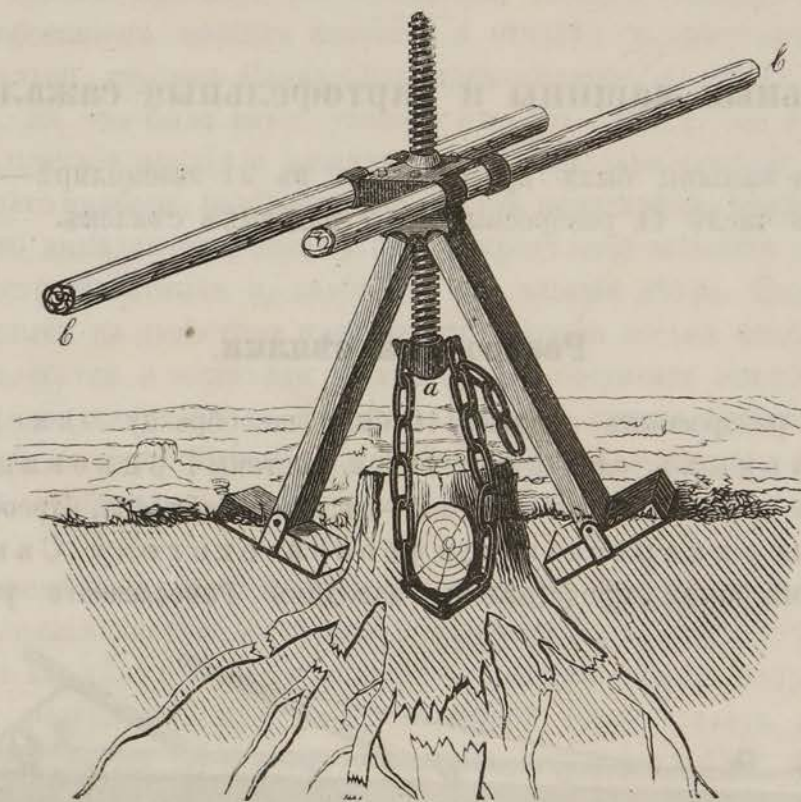


Фиг. 41. Кочкорѣзь У. Шварцгофа.

и такъ-же хорошо подрѣзалъ обѣ половины стальными лемехами. Затѣмъ орудіе было поставлено въ сарай въ полной надеждѣ, что осенью поработаемъ на немъ вволю. Пришла осень, запрягли коня, поѣхали на лугъ рѣзать кочки. Смотримъ—рѣжетъ превосходно и большую, и малую кочки. Поработали съ полчаса—нашъ кочкорѣзь пересталъ рѣзать. Давай искать причину. Доискались: оказалось, что лемехи, долженствующие подрѣзать кочки, совсѣмъ притупились. Повезли домой, отточили, опять привезли на лугъ, и—опять та-же исторія: поработали полчаса или около того, и опять кочкорѣзь пересталъ рѣзать! Тогда взяли орудіе съ луга и уже больше на лугъ съ нимъ не выѣзжали... Можетъ, кто знаетъ, чѣмъ помочь бѣдѣ; я буду ему очень обязанъ за совѣтъ. Орудіе, повидимому, очень хорошее; но, вслѣдствіе постоянного притупленія лемеховъ, оно становится никуда негоднымъ». Причину подобнаго казуса нельзя объяснить ничѣмъ другимъ, какъ только тѣмъ, что сталь лемеховъ, а также и рѣзца была недостаточно закалена, а потому и происходило скорое притупленіе. На этотъ отзывъ У. Шварцгофъ долженъ обратить свое вниманіе и постараться употреблять на лемехи своихъ кочкорѣзовъ лучшую сталь (если только это была сталь, а не желѣзо).

Корчевальные машины.

Г. И. Листъ выставилъ прекрасно выполненную корчевальную машину Форселлеса (фиг. 42), въ 115 руб. Она состоитъ изъ вертикальнаго желѣзнаго винта съ гайкою, помѣщеннаго на наклонныхъ деревянныхъ ножкахъ, соединенныхъ сверху чугунною подушкою. Винтъ заканчивается свободно вращающеюся муфтою о двухъ рожкахъ. Во время работы машина устанавливается надъ пнемъ, предварительно обрубленнымъ, для облегченія корчеванія. Пень захватывается сильною цѣпью, концы которой зацѣпляются за рожки муфты винта. Въ ушко гайки вставляются деревянные ры-



Фиг. 42. Корчевальная машина Форселлеса.

чаги. Если мѣстность позволяетъ, то рабочіе описываютъ полный кругъ, а если же мѣстность представляется неудобной, то они двигаютъ рычагами взадъ и впередъ, оставаясь на одномъ мѣстѣ. Вообще употребленіе незамысловато, даже очень просто. До сихъ поръ эта корчевальная машина, послѣ «лѣснаго черта» остается лучшею для корчеванія пней средней величины, до 4 — 5 вершковъ. Она довольно сильна, и если винтъ сдѣланъ изъ хорошаго матеріала, а еще лучше изъ стали, то корчевальною машиною Форселлеса можно корчевать и болѣе толстые пни. Судить съ увѣренностью о представленномъ г. Листомъ экземплярѣ трудно, такъ какъ вообще производство этого рода орудій не составляетъ специальности завода. Что же касается наружнаго вида, то машина исполнена безукоризненно.

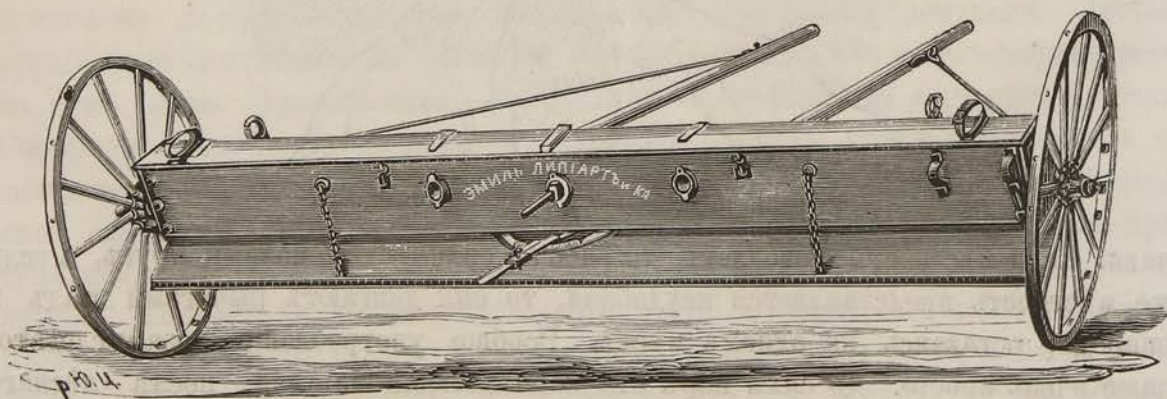
ГЛАВА VII.

Сѣяльныя машины и картофельныя сажалки.

Сѣяльныя машины были представлены въ 21 экземплярѣ—14 участниками; въ томъ числѣ 14 разбросныхъ и 7 рядовыхъ сѣялокъ.

Разбросныя сѣялки.

Изъ 14 разбросныхъ сѣялокъ 10 было по образцу эккертскихъ универсальныхъ, одна щеточная, системы Гриневидскаго, одна валиковая и двѣ лопатковыя—системы Робиляра. Преобладающими сѣялками были эккертскія, шайбовою системы Самса-Рида (фиг. 43). Онѣ были представлены заводами: Ремесленнаго училища «бр.



Фиг. 43. Разбросная сѣялка Эккерта.

Малютиныхъ», въ Калугѣ, И. Х. Вильсона, Товарищества волжско-камскихъ конно-желѣзныхъ дорогъ, Леппа и Вальмана, Д. Бартеля, И. Мещерина, Циглера и К^о, Эмиля Липгарта и К^о, гр. Орлова-Давыдова и Мальцовскаго т. п. товарищества. Изъ этого перечня видно, что всѣ мало-мальски крупныя механическія заведенія представили разбросныя сѣялки по образцу универсальной Эккерта, чего нельзя не объяснить существующемъ на нихъ спросомъ. Всѣ они представили сѣялки по исполненію болѣе или менѣе однокачествен-

ныя. Лучшими изъ нихъ можно считать сѣялки гр. Орлова-Давыдова, Эмиля Липгарта и К^о, Леппа и Вальмана и Д. И. Бартеля. Сѣялка послѣдняго отличается кромѣ того, еще не высокою цѣною, всего 75 руб. По этой цѣнѣ никто не строитъ; ниже 100 руб. цѣною сѣялокъ не существуетъ, а потому нельзя не привѣтствовать такого почина въ ихъ удешевленіи. Если объявленная Д. И. Бартелемъ цѣна не есть временная, показанная, быть можетъ только ради выставки, то его сѣялкамъ предстоитъ блестящая будущность. И. Х. Вильсону совѣтуемъ обратить вниманіе на лучшее выполненіе. Его разбросная сѣялка, въ томъ видѣ, въ какомъ она была представлена на конкурсѣ, рѣшительно непригодная машина. Не можетъ не отмѣтить того факта, что сѣялки наименѣе совершенной системы представляются наиболѣе распространенными. Подобное явленіе при всей его странности, отчасти объясняется невзыскательнымъ требованіемъ нашихъ хозяевъ, а отчасти и простотою ея устройства. Дѣйствительно, система Самса-Рида принадлежитъ къ числу самыхъ несовершенныхъ, на что было нами указано еще въ 1875 г. въ нашемъ сочиненіи «Земледѣльческія орудія и машины» ч. I. Благодаря особому устройству выбрасывающаго прибора, разбрасываніе сѣмянъ происходитъ крайне неравномѣрно. Количество выпадающаго зерна и его распредѣленіе зависятъ отъ хода сѣялки отъ скорости животныхъ и, наконецъ, отъ вліянія вѣтра. Колебанія въ числѣ выброшенныхъ на извѣстное пространство зеренъ весьма значительны. Упомянутые недостатки и заставили гг. экспертовъ поставить эти сѣялки въ разрядъ могущихъ получить только низшія награды — именно бронзовую медаль или похвальный отзывъ. Вообще было бы крайне желательно, чтобы наши конструкторы озаботились изобрѣтеніемъ разбросной сѣялки болѣе совершенной системы.

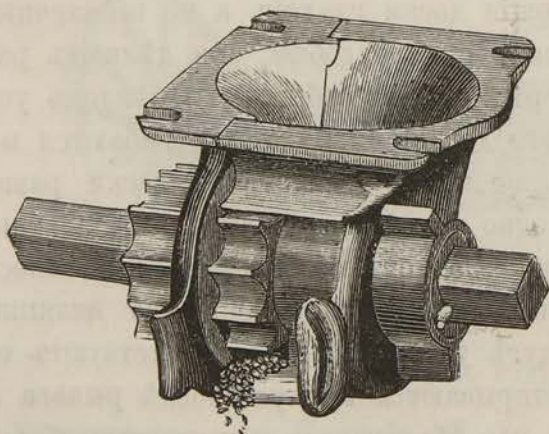
Но кромѣ недостатковъ, присущихъ самой системѣ, нельзя не указать на такіе, которые находятся въ прямой зависимости отъ недостаточно внимательнаго отношенія къ дѣлу и, конечно, отъ плохой сборки. Такъ, напр. въ нѣкоторыхъ сѣялкахъ разбросныя или распредѣляющія доски гладкія, а не шпилечныя, или же усаженныя призмами. Подобныя доски неудобны; они дѣлаютъ распредѣленіе зерна неравномѣрнымъ. Нерѣдко для разбросныхъ сѣялокъ употребляютъ не совсѣмъ сухой лѣсъ, отчего доски, высыхая, прогибаются или выгибаются. Въ такомъ случаѣ зерно не можетъ падать съ доски равномерно. Въ нѣкоторыхъ сѣялкахъ, а именно въ сѣялкахъ Леппа и Вальмана, валикъ съ кружками приводится въ движеніе отъ обшихъ ходовыхъ колесъ. Это двойное зубчатое зацѣпленіе при цѣльномъ валѣ совершенно излишне. Почти во всѣхъ сѣялкахъ дѣленія на дугѣ указателя не соотвѣтствуютъ отверстиямъ. Такъ, въ однихъ отверстия открываются при установкѣ рычага на 2, у другихъ на 1, а у третьихъ и на 3, что объясняется неточностью сборки. Въ копированіи эккертскихъ сѣялокъ замѣтно тоже рабское слѣдованіе оригиналу и боязнь ввести какое либо улучшеніе. Такъ, напр., шотландскій строитель Ридъ и К^о, въ Абердинѣ, уничтожили въ этихъ сѣялкахъ поперечную ось, замѣнивъ ее конечными осями. Для перевозки, ходовыя колеса снимаются вмѣстѣ съ осями и эти послѣднія прикрѣпляются къ стѣнкамъ ящика, по срединѣ. Кромѣ того, горизонтальный рычагъ для измѣненія величины от-

верстий замѣненъ вертикальнымъ, представляющимъ гораздо больше удобствъ. Последнее улучшение было примѣнено въ первый разъ въ сѣялкахъ А. Трепке въ Харьковѣ. Экземпляръ ридовской новой сѣялки можно видѣть на складѣ Рансома, Гада и Джефериса въ Москвѣ.

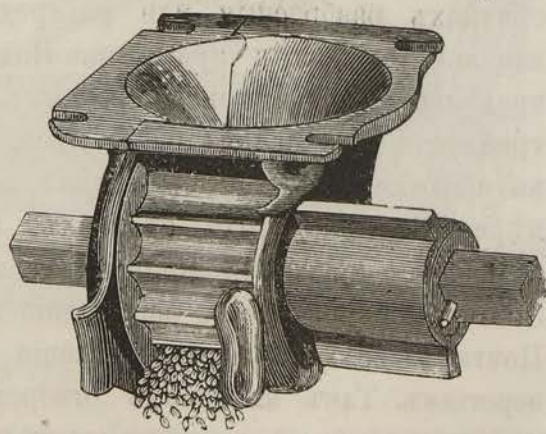
Изъ всего сказаннаго однако не слѣдуетъ выводить заключенія, что вообще универсальныя разбросныя сѣялки Эккерта до такой степени плохи, что въ сравненіи съ ихъ работой даже ручной посѣвъ представляется болѣе успѣшнымъ. Дѣйствительно, зерно распредѣляется неравномѣрно, но все-таки лучше, чѣмъ при ручномъ посѣвѣ. Меньшая зависимость посѣва отъ искусства рабочаго и отъ состоянія погоды дѣлаютъ разбросныя сѣялки драгоценными машинами для нашихъ хозяйствъ. Въ настоящее время нѣтъ хорошихъ сѣвцовъ, да еслибы они и были, то ихъ очень трудно достать.

Разбросная сѣялка лопатковой системы Робиляра была представлена заводомъ общества «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ». Она исполнена прекрасно, но ей присущи тѣже недостатки, какъ и кружковымъ (шайбовымъ) сѣялкамъ. Эти сѣялки распространены исключительно въ хозяйствахъ привислянскихъ и юго-западныхъ губерній. Польскіе хозяева—поклонники робиляровскихъ сѣялокъ. Въ одномъ только отношеніи сѣялка Робиляра представляетъ нѣкоторое преимущество предъ эккертскими,—это въ механизмѣ для измѣненія величины отверстій, который хотя и нѣсколько сложнѣе, но представляетъ нѣкоторую гарантію въ устраненіи произвола рабочаго. Въ этой сѣялкѣ ему труднѣе уменьшить количество выбрасываемаго зерна, чѣмъ въ эккертскихъ сѣялкахъ. Робиляровскія разбросныя сѣялки почти въ одной цѣнѣ съ эккертскими.

Разбросная сѣялка валиковой системы **Вл. Менцеля**, подъ названіемъ «Прогрессъ», отличается отъ другихъ тѣмъ, что зерно выбрасывается нѣсколькими рифленными валиками, заключенными въ чугунные колпачки (фиг. 44 и 45). Зерно захватывается ребрами валиковъ и выбрасывается въ приѣм-



Фиг. 44.



Фиг. 45.

ныя трубки, или на распредѣляющую доску. Фиг. 44 представляетъ приборъ, установленный для рѣдкаго посѣва и фиг. 45 изображаетъ тотъ же приборъ—для густаго посѣва. Измѣненіе количества выбрасыванія зерна производится подвижаніемъ чугунныхъ колпачковъ въ ту или другую сторону. Система не новая: г. Менцель воспользовался выбрасывающимъ приборомъ американскихъ

сѣялокъ «Тріумфъ», фирмы Стодартъ и К^о или же «Гузьеръ». Подобныя сѣялки начали строиться года два или три тому назадъ въ Берлинѣ на заводѣ Бермана. Хотя эта система и представляетъ нѣкоторое преимущество въ томъ отношеніи, что выбрасываніе зерна не зависитъ отъ толчковъ и неровностей хода сѣялки, тѣмъ не менѣе ей присущи слѣдующія недостатки: а) выбрасываемое зерно при паденіи на доску подвергается вліянію вѣтра, не будучи отъ него защищеннымъ, б) произволь работника при уменьшеніи выхода зерна не устраненъ, в) валики не могутъ высѣвать крупныхъ зеренъ гороха, подсолнечника, кукурузы и нѣкоторыхъ другихъ, такъ какъ они дробятся и раздавливаются и д) имѣетъ гладкую доску. Вообще эта сѣялка не представляетъ особенныхъ преимуществъ. Въ сравненіи съ нею старая сѣялка системы Древица, въ которой чугунный колпачекъ имѣетъ подвижное пружинное дно, имѣетъ несомнѣнныя преимущества. Сѣялка «Прогрессъ» требуетъ хорошо очищеннаго зерна. При испытаніяхъ она разбрасывала зерно равномернѣе другихъ. Цѣна сѣялки 125 руб., даже съ поперечною осью, нѣсколько высокая. Исполненіе порядочное, но тѣмъ не менѣе желательна нѣсколько болѣе внимательная сборка.

Щеточная разбросная сѣялка системы Гриневицкаго, представленная И. Х. Вильсономъ, еще разъ убѣдила въ томъ, какъ мало наши строители заботятся объ улучшеніяхъ. Какою она появилась 30 лѣтъ тому назадъ, такою и осталась; а между тѣмъ она представляетъ не мало преимуществъ противъ другихъ сѣялокъ. Изъ всѣхъ разбросныхъ сѣялокъ, бывшихъ на выставкѣ и на конкурсѣ, она представляется одною изъ самыхъ плохихъ по выполненію. Во всѣхъ деталяхъ замѣтна нѣкоторая небрежность. На испытаніяхъ, напр., она не могла сѣять потому, что зерно попадало не на вершины призмъ распредѣляющей доски, а на одну изъ ихъ сторонъ и, не смотря на присутствіе регулятора, нельзя было дать доскѣ надлежащаго положенія. Прикрѣпленіе оглоблей весьма непрочное. Колеса слишкомъ низки, отчего сѣялка будетъ на ходу тяжелѣе другихъ, имѣющихъ высокія колеса. Пригонка нѣкоторыхъ частей весьма небрежна. Конечно, нельзя не пожалѣть о подобномъ исполненіи, дѣлающемъ хорошую сѣялку никуда негодною машиною. Стоило только колеса сдѣлать большаго діаметра, какъ въ эккертскихъ, распредѣляющую доску построить по образцу кемереровской въ сѣялкахъ Смита, гдѣ зерно принимается въ желѣзныя трубки и проводится на вершины призмъ, надъ щетками сдѣлать щитокъ какъ въ эккертскихъ сѣялкахъ—и тогда бы сѣялка Гриневицкаго представилась въ совершенно иномъ видѣ. За нею остались бы тѣ преимущества, которыя ей дѣйствительно присущи. Нельзя не обратить вниманіе нашихъ конструкторовъ на возобновленіе этой сѣялки, принадлежащей къ лучшимъ, во всѣхъ отношеніяхъ. Стираніе щетокъ представляется весьма несущественнымъ недостаткомъ, потому, что замѣна однихъ щетокъ другими дѣло не трудное.

О центрѣбѣжной ручной сѣялкѣ Кагуна, Мальцовскаго т. п. товарищества нечего распространяться. Это игрушка, разсѣвающая зерно весьма неравномѣрно. Наладиться сѣять этою сѣялкою крайне трудно.

Представленная П. Кожинымъ разбросная сѣялка барабанной си-

с т е м ы представляет собою неудачное изобрѣтеніе. Въ ней зерно разбрасывается чрезъ отверстія желѣзнаго цилиндра, вращающагося вмѣстѣ съ ходовыми колесами. Количество выбрасываемаго зерна регулируется уменьшеніемъ или увеличеніемъ отверстій. На испытаніяхъ эта сѣялка разбрасывала зерно весьма неравномѣрно. Мѣстами зерно падало слишкомъ густо, мѣстами же оставались совершенно незасѣянные пространства.

Изъ этого обзора ясно видно, что производство разбросныхъ сѣялокъ у насъ вполне установилось и желательно, чтобы оно развивалось болѣе и болѣе. Къ сожалѣнію, дѣло продажи земледѣльческихъ машинъ у насъ обставлено такимъ образомъ, что мы дѣлаемъ все для распространенія иностранныхъ и весьма мало для русскихъ машинъ. Распространеніе русскихъ сѣялокъ весьма желательно, такъ какъ нѣкоторыя изъ нихъ обходятся хозяину дешевле. Если въ русскихъ разбросныхъ сѣялкахъ встрѣчаются разныя неладяцы, то и иностранныя не безъ нихъ. Напримѣръ, то обстоятельство, что величина отверстій не всегда одинакова и не совпадаетъ съ дѣленіями,—замѣчается и въ оригинальныхъ эккертскихъ сѣялкахъ. Конечно, нельзя не пожелать нѣкоторыхъ улучшеній, намѣченныхъ выше, но всего болѣе желательно употребленіе совершенно высушеннаго деревяннаго матеріала и возобновленія сѣялки Гриневецкаго.

Рядовыя сѣялки.

Рядовыя сѣялки были представлены 4 экспонентами: Вл. Менцелемъ, обществомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», товариществомъ «Столль и К^о» и землевладѣльцемъ О. А. Левшинымъ, въ 7 экземплярахъ. Изъ нихъ были испытаны сѣялки: О. А. Левшина, «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» и Вл. Менцеля. Всѣ эти сѣялки принадлежатъ къ четыремъ системамъ: 1) кружковой (шайбовой)—одна, 2) роликовой (кружковой)—одна, 3) валиковой—одна и 4) лопатковой-Робиляра—четыре.

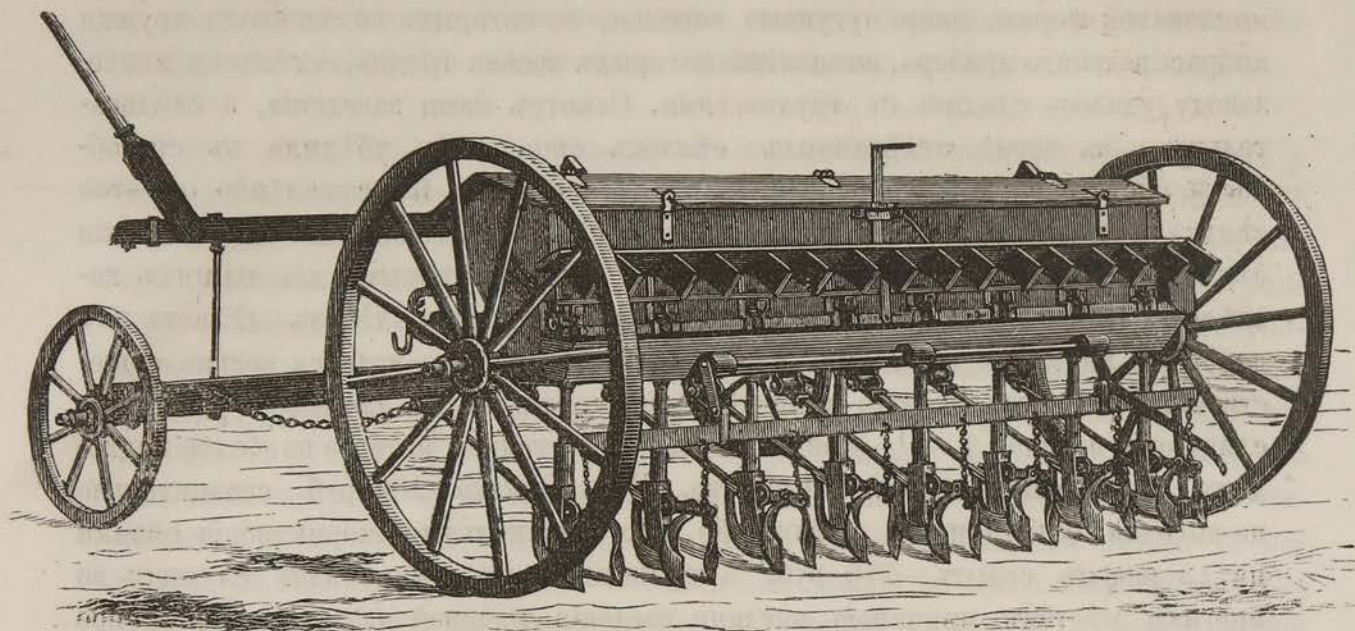
Кружковая или шайбовая рядовая сѣялка О. А. Левшина представляет собою попытку упростить и удешевить американскую рядовую сѣялку, замѣною выбрасывающаго прибора американскихъ сѣялокъ другимъ—именно Самса-Рида. Попытка не нова; Ридъ и К^о, а также заводъ «Эккертъ» строили подобныя сѣялки, не имѣвшія никакого успѣха. Если выбрасывающій приборъ Самса-Рида не обезпечиваетъ равномѣрнаго разсѣванія зерна въ разбросныхъ сѣялкахъ, то въ рядовыхъ онъ положительно не можетъ быть терпимъ. Вотъ почему нельзя не признать такую попытку весьма и весьма неудачною. Кромѣ главнаго недостатка, нельзя не указать и на другой—разстояніе между рядами, достигающее до 12 дюймовъ, слишкомъ велико. Опытъ въ нашихъ хозяйствахъ показываетъ, что чѣмъ уже ряды, тѣмъ обезпеченнѣе ростъ хлѣба относительно засоренія сорными травами. Исполненіе сѣялки весьма посредственное.

Американская 13-рядовая сѣялка кружковой или

роликовой системы товарищества Столля и К^о представляет собою копию, безъ малѣйшихъ измѣненій, съ сѣялки «Superior» фирмы Thomas Ludlow and Rodgers. Нельзя не отдать справедливости заводу въ хорошемъ исполненіи сѣялки. Не смотря на то, что въ ней много мелкихъ частей, весьма замысловатой формы, напр. чугуныя воронки, въ которыхъ помѣщаются кружки выбрасывающаго прибора, выполнение которыхъ весьма трудно, — тѣмъ не менѣе, заводу удалось сладить съ трудностями. Осмотръ нами заведенія, а слѣдовательно и въ чернѣ отдѣланныхъ сѣялокъ еще болѣе убѣдили въ способности мастерской хорошо исполнять рядовыя сѣялки. Къ сожалѣнію объ этой сѣялкѣ приходится сказать тоже, что и о сѣялкѣ г. Левшина. Американскія сѣялки вообще представляются машинами мало пригодными для нашихъ хозяйствъ. Ихъ специальное назначеніе только для посѣва хлѣбовъ дѣлаетъ ихъ дорогими рядовыми сѣялками. Далѣе, за эту сѣялку водится весьма существенный недостатокъ — это широкія междурядія. 6½ - дюймовое разстояніе слишкомъ велико; 3—3½ дюйма — вотъ то разстояніе, которое наиболѣе подходит къ условіямъ нашего хозяйства. Цѣна сѣялки 200 руб. сравнительно не высокая, если принять во вниманіе, что оригинальныя американскія сѣялки на 13 рядовъ стоятъ — 270 руб. Американскія рядовыя сѣялки служили во многихъ мѣстахъ причиною неудачи введенія рядовой культуры. Указанное обстоятельство, т. е. заростаніе хлѣбовъ сорными травами, поселяло у хозяевъ навсегда недовѣріе къ рядовому посѣву. Но кромѣ того форма сошниковъ въ рядовыхъ американскихъ сѣялкахъ на подобіе лапъ скоропашки весьма неудобна, въ томъ отношеніи, что сошники слишкомъ скоро забиваются травами, корнями и начинаютъ гальмовать. Въ настоящее время, впрочемъ, поклоненіе американскимъ сѣялкамъ уже, къ счастью, ослабѣло.

Рядовыя сѣялки лопатковой системы Робиляра были представлены въ 4-хъ экземплярахъ: 2 свекловичныя: отъ Вл. Менцеля и «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» и 2 ручныя для рапса и др. сѣмянъ Вл. Менцеля. Свекловичныя сѣялки (фиг. 46) на 8 и 6 рядовъ обоихъ экспонентовъ принадлежатъ къ числу весьма распространенныхъ въ хозяйствахъ привислянскихъ и юго-западныхъ губерній. Цѣна сѣялки Вл. Менцеля въ 8 футовъ, слѣдовательно съ разстояніемъ въ 8 вершковъ, — 270 р., 6-рядовая сѣялка Лильпопа, Рау и Левенштейна — 185 р. Обѣ эти сѣялки имѣютъ отдѣльную распределѣющую доску, для обращенія рядовой сѣялки въ разбросную. Сошники въ этихъ сѣялкахъ имѣютъ тупые концы, почему они почти не углубляются въ почву или же весьма незначительно, на сколько это требуется для задѣлки свекловичныхъ сѣмянъ. Мелкая задѣлка есть одно изъ главныхъ условій. Не смотря на распространенность этихъ сѣялокъ, нельзя не признать ихъ весьма несовершенными. Несовершенство зависитъ всецѣло отъ самой системы выбрасывающаго прибора, въ настоящее время совершенно оставленнаго за границею. Если еще гдѣ и употребляются сѣялки Робиляра для посѣва свекловицы, то во Франціи, да и то въ весьма ограниченномъ числѣ. Сѣялки ложечной системы какъ тамъ, такъ и въ Германіи совершенно вытѣснили лопатковыя, да и въ нашихъ хозяйствахъ свекловичныя сѣялки ложечной системы Циммермана, Клейтона и Шутлеворта и Зидерслебена весьма распространены. Поэтому желательна замѣна

робиларовскихъ сѣялокъ другими болѣе совершенными. Вѣроятно, мы скоро къ этому придемъ. Теперь въ хозяйствахъ юго-западныхъ губерній, руководимыхъ нѣмцами, въ употребленіи преимущественно ложечныя сѣялки, но въ



Фиг. 46. Рядовая сѣялка для свекловицы Вл. Менцеля.

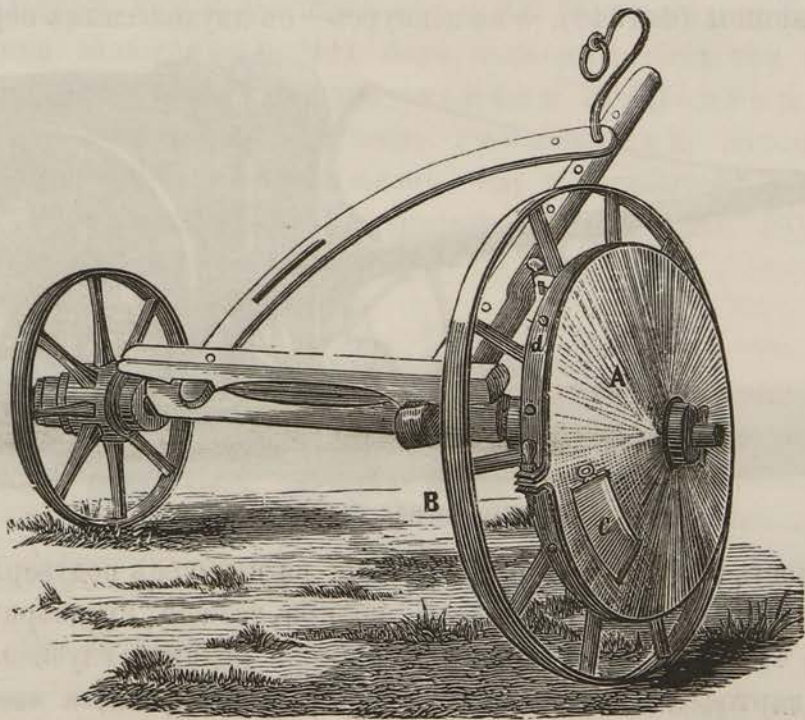
той же мѣстности въ хозяйствѣ, руководимомъ полякомъ, въ употребленіи робиларовскія сѣялки. Польскіе хозяева особенно къ нимъ расположены въ силу старой привычки, отъ которой отстаютъ съ трудомъ.

Относительно 15-рядовой сѣялки «Прогрессъ» Вл. Менцеля, въ 250 руб., можно сказать тоже, что и о разбросной сѣялкѣ «Прогрессъ», съ прибавленіемъ двухъ замѣчаній: исполненіе сѣялки требуется нѣсколько болѣе тщательное и разстояніе между рядами слишкомъ велико. Въ рядовой сѣялкѣ «Прогрессъ» есть одна совершенно оригинальная особенность—это особаго устройства сошники. Сошникъ соединенъ съ рычагомъ подвижно и спереди его имѣется дуга съ отверстіями. Черезъ отверстія рычага и дуги вставляется закрѣпляющій шплинтъ. Смотря по тому въ какое отверстіе вставляется шплинтъ, измѣняется уголъ, образуемый сошникомъ съ рычагомъ и, слѣдовательно, его положеніе относительно почвы, отчего уменьшается или увеличивается глубина, на которую долженъ входить сошникъ. При этомъ сохранена форма сошника европейскихъ сѣялокъ, имѣющая несомнѣнныя преимущества предъ американскими. Подобное приспособленіе можетъ имѣть нѣкоторое значеніе, но, въ виду сложности устройства, практичнѣе остаться при простыхъ сошникахъ. Нельзя не упрекнуть заводъ Вл. Менцеля въ его склонности къ разнообразію вообще въ постройкѣ машинъ и въ частности въ сѣялкахъ. Этотъ заводъ, не обладая всеми надлежащими средствами, изготовляетъ 14 типовъ сѣялокъ четырехъ совершенно различныхъ системъ и въ тоже время совершенно игнорируетъ ложечныя сѣялки. Для пользы дѣла слѣдовало бы остановиться на одной какой нибудь, а если это невозможно, то не болѣе какъ на двухъ.

Ничтожное число рядовых сѣлокъ, представленныхъ на выставку, свидѣтельствуесть о маломъ на нихъ требованіи съ одной стороны и съ другой, на трудность ихъ изготовленія, вслѣдствіе сложности устройства, требующей большой опытности и вниманія. За границею постройкою рядовыхъ сѣлокъ заводы занимаются специально. Наибольшее требованіе на рядовыя сѣялки существуетъ въ хозяйствахъ раіоновъ свеклосахарнаго производства, т. е. въ губерніяхъ привислянскихъ и юго-западныхъ. Необходимость посѣва свекловичныхъ сѣмянъ рядами заставляетъ приобрѣтать рядовыя сѣялки, а такъ какъ многія изъ нихъ приспособлены и къ посѣву хлѣбовъ, то рядовая культура распространяется и на хлѣба. Вотъ почему въ указанныхъ раіонахъ воздѣлываніе хлѣбовъ рядами не составляетъ рѣдкости. Вопросъ о выгодности и примѣнимости рядовой культуры хлѣбовъ разрѣшенъ въ положительномъ смыслѣ. Въ хозяйствахъ же не свекловичныхъ рядовая культура—вопросъ нерѣшенный и примѣры ея введенія очень ограничены.

Изъ специальныхъ сѣлокъ были представлены: кукурузныя — гг. П. Гроссуль-Толстымъ и И. Чернесомъ и картофельная сажалка—за-водомъ Эмиля Липгарта и К^о.

Кукурузныя сѣялки названныхъ экспонентовъ принадлежатъ къ барабанной системѣ Уильямсона (фиг. 47). Устройство ихъ просто: желѣзный ящикъ

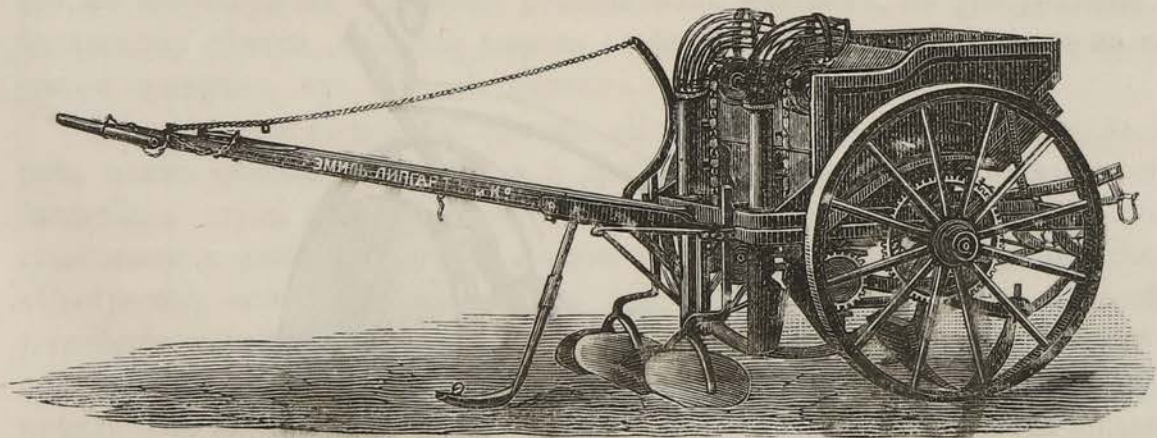


Фиг. 47. Кукурузная сѣялка.

въ формѣ конуса въ окружности своей имѣетъ отверстія. Въ ящикъ засыпается кукуруза. При посѣвѣ сѣялка надѣвается на ступицу борозднаго колеса простого или же трехкорпуснаго плуга. При вращеніи колеса кукурузныя зерна выпадаютъ чрезъ одно или два отверстія, смотря потому какъ установлена сѣялка. Падая на дно борозды они прикрываются пластинами, поднимаемыми плугомъ. Устройство и употребленіе ея весьма просты и не замысловаты, при этомъ машинка весьма дешева. Но къ сожалѣнію ею нельзя

произвести правильнаго посѣва, т. е., чтобы зерна распредѣлялись въ прямой линіи. Обыкновенно получаютъ искривленія линій, вслѣдствіе того, что зерна откатываются въ ту или другую сторону. При дальнѣйшемъ уходѣ, т. е. при пропахиваніи рядковъ кукурузы конными мотыгами, управление ими весьма затруднительно. Кукурузная сѣялка П. Гроссуль-Толстаго отличается отъ такой же И. Черкеса тѣмъ, что имѣетъ пружинное приспособленіе для регулиціи обруча охватывающаго сѣялку, посредствомъ котораго измѣняется величина отверстій.

Картофельная сажалка системы Рисслера, появившаяся въ первый разъ на выставкѣ и конкурсѣ, представляетъ собою машину весьма распространенную, въ послѣднее время, въ германскихъ хозяйствахъ. У насъ эти сажалки привилегированы и заводъ Эмиля Липгартъ и К^о приобрѣлъ право исключительной постройки и продажи ея для внутреннихъ губерній. Эта машина основана на томъ, что изъ ящика клубни захватываются ложками или черпаками и, при помощи двухъ желѣзныхъ желобовъ или трубъ, проводятся въ двѣ борозды и укладываются на извѣстномъ разстояніи одинъ отъ другаго. Разстояніе между рядами составляетъ около 20 дюймовъ. Оно остается неизмѣннымъ, тогда какъ разстояніе между клубнями можетъ быть, по желанію хозяина, измѣнено; это послѣднее достигается перестановкою зубчатыхъ колесъ. На выставку сажалка была представлена съ заднимъ рычагомъ для направленія машины (фиг. 48), а на конкурсѣ — съ двуколеснымъ передкомъ безъ



Фиг. 48. Картофельная сажалка Рисслера.

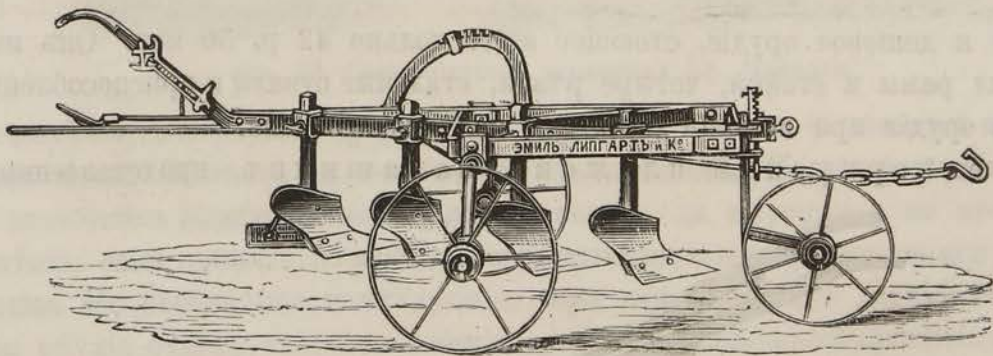
рычага; стоимость второй—225 р. Испытанія на конкурсѣ подтвердили пригодность машины для посадки картофеля, но при условіи предварительнаго его сортированія, чтобы не было длинныхъ и очень мелкихъ клубней. При несортированномъ картофелѣ захватываются иногда два клубня, а иногда ложечки проскакиваютъ не захвативъ ни одного. Вслѣдствіе этого на испытаніи разстоянія между клубнями получались не всегда одинаковыя. Во всякомъ же случаѣ, при развивающейся культурѣ картофеля въ большихъ размѣрахъ для винокуренія, эти сажалки имѣютъ несомнѣнное значеніе. Опытъ въ хозяйствѣ И. А. Долинина-Иванскаго, въ Чернскомъ у., Тульской губ., подтверждаетъ это. По его словамъ эта машина вполне удовлетворяетъ своему назначенію; при двухъ лошадяхъ и 1½ рабочихъ въ 10 рабочихъ часовъ можно засадить клубнями до 2½ казен. десятинъ.

ГЛАВА VIII.

Запашники, пропашники, окучники и картофелекопатели.

Запашники.

Орудія для задѣлки сѣмянъ были представлены на выставку четырьмя экспонентами: Эмилемъ Липгартомъ и К^о, Мальцовскимъ т. п. Товариществомъ, Обществомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» и Вл. Менцелемъ, въ 5 экземплярахъ. Выставленные запашники могутъ быть подведены подъ три категоріи: 1) такъ-называемые запашники-луцильники, 2) трехкорпусные плужки-запашники и 3) собственно запашники. Запашники-луцильники Эмиля Липгарта и К^о, и «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» представляли собою копію съ запашниковъ-луцильниковъ Эккерта (фиг. 49). Устрой-

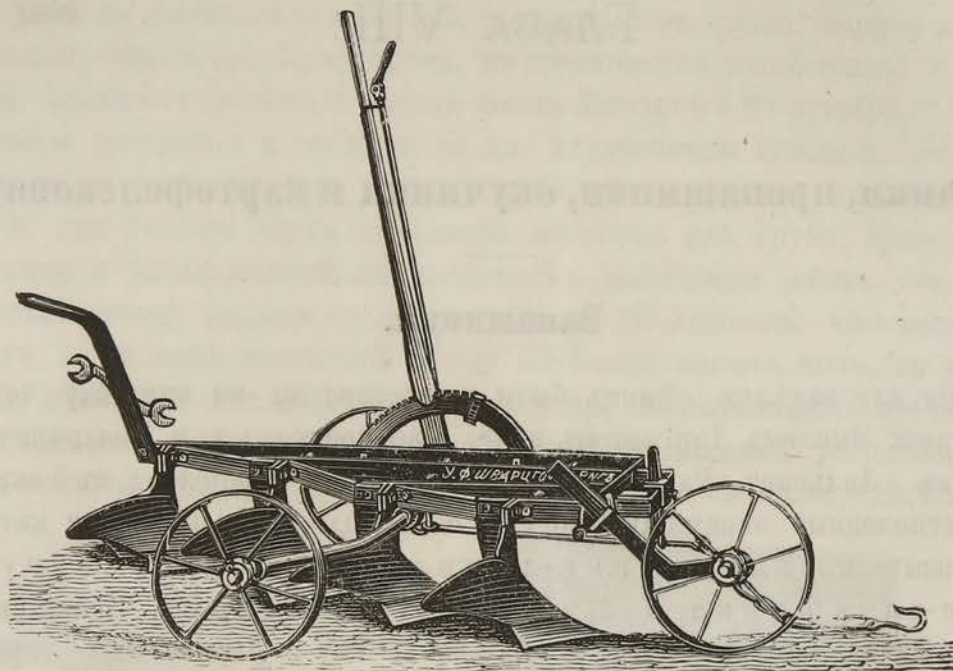


Фиг. 49. Запашникъ-луцильникъ Э. Липгарта и К^о.

ство ихъ слѣдующее: желѣзная рама покоится на трехъ колесахъ: бороздномъ и двухъ подъемныхъ съ колѣнчатой осью и рычагомъ. Къ одному изъ брусковъ рамы прикрѣплены четыре малыхъ плужныхъ корпуса. Орудіе требуетъ двухъ лошадей и имъ можно задѣлать до 2-хъ казенныхъ десятинъ. Испытанія показали, что это орудіе въ качествѣ снаряда для двоенія и для задѣлки сѣмянъ превосходно исполняетъ свое назначеніе. Исполненіе обоихъ прекрасное. Цѣна Липгартовскаго—65 р. и «Лильпопа, Рау и Левенштейна» — 55 р. Конкурсъ подтвердилъ ихъ полезность; и дѣйствительно, луцильники-запашники Эккерта въ послѣднее время значительно распространились въ нашихъ хозяй-

ствахъ. Приходится пожалѣть о томъ, что наши заводы пренебрегали ими и только въ самое послѣднее время обратили на нихъ вниманіе; да и то впрочемъ, всего два или три завода принялись за ихъ постройку. Орудіе по своему устройству весьма просто и доступно даже и небольшимъ механическимъ заведеніямъ. Но желательно, чтобы наши конструкторы обратили вниманіе на устраненіе одного пробѣла,—именно, чтобы подъемныя колеса были въ различныхъ плоскостяхъ.

Четырехкорпусный плужокъ-запашникъ У. Шварцгофа, (фиг. 50), хотя и не былъ испытанъ, тѣмъ не менѣе представляетъ собою



Фиг. 50. Четырехкорпусный плужокъ-запашникъ Шварцгофа.

хорошее и дешевое орудіе, стоящее всего только 42 р. 50 коп. Онъ имѣетъ желѣзныя рамы и стойки, четыре рѣзца, стальные отвалы и приспособленіе для подъема орудія при помощи рычага и колѣнчатого вала.

Трехкорпусный плужокъ-запашникъ, представленный въ

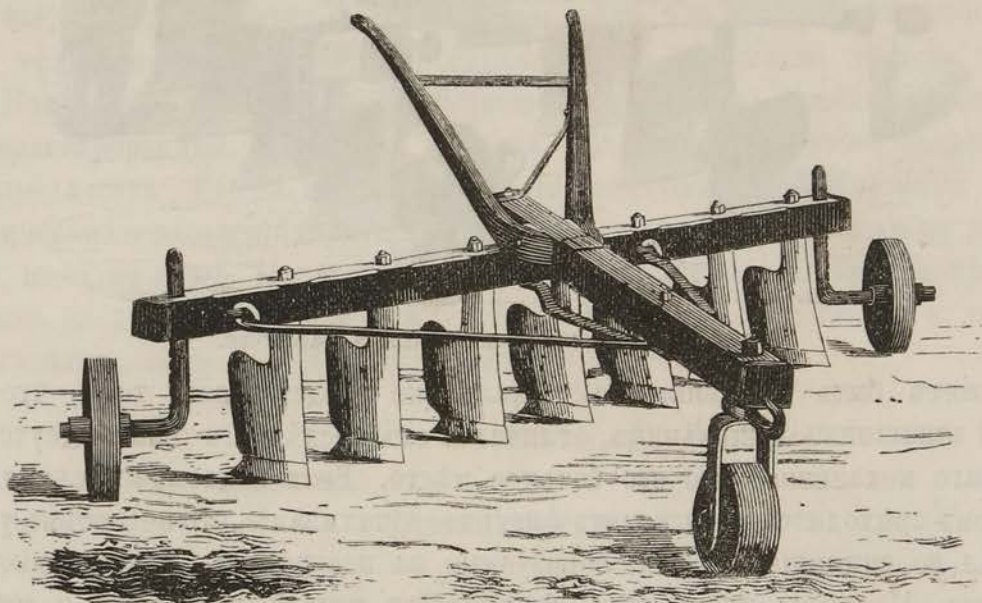


Фиг. 51. Трехкорпусный плужокъ-запашникъ.

двухъ экземплярахъ отъ Мальцовскаго т. п. товарищества и завода «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» — орудіе недорогое и довольно простаго устройства. Онъ состоитъ

трехъ чугунныхъ плужныхъ корпусовъ, прикрѣпленныхъ къ деревянному брусу (фиг. 51). Къ послѣднему прикрѣпляются деревянный грядиль и рукоятка. Оба экземпляра отличаются другъ отъ друга только тѣмъ, что въ одномъ, — мальцовскомъ, имѣется спереди грядиля колеско, тогда какъ въ лильпоповскомъ его нѣтъ. Цѣна перваго—15 руб., цѣна втораго—13 рублей. Испытанія показали, что эти два орудія могутъ быть примѣнены въ хозяйствѣ для задѣлки сѣмянъ и представляются по своей дешевизнѣ заслуживающими полного вниманія. Изъ этихъ запашниковъ слѣдуетъ отдать преимущество мальцовскому, такъ какъ приспособленное въ немъ колеско дѣлаетъ орудіе болѣе устойчивымъ и работу болѣе правильною. Съ лильпоповскимъ запашникомъ работнику было крайне трудно управиться; при испытаніяхъ, орудіе сильно отходило въ лѣвую сторону.

Семикорпусный запашникъ Вл. Менцеля (фиг. 52) есть измененная копія съ саксонскаго или силезскаго запашника. Отличается замѣ-

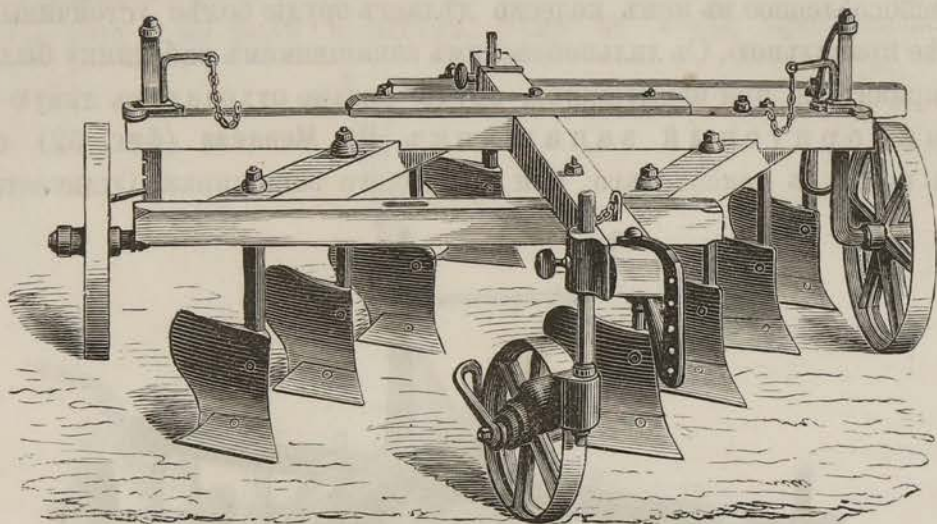


Фиг. 52. Семикорпусный запашникъ Вл. Менцеля.

ною желѣзныхъ корпусовъ чугунными. Орудіе требуетъ 3—4 лошадей или воловъ и имъ можно запахать до 4-хъ казенныхъ десятинъ. Нечего говорить о томъ, что запашникъ Менцеля очень производителенъ, да въ этомъ и не можетъ быть сомнѣнія, если принять во вниманіе захватываемую имъ полосу, почти въ четыре аршина. Но несомнѣнно и слѣдующее: при такой ширинѣ захватываемой полосы, орудіе будетъ часто въ зависимости отъ различныхъ препятствій: неровностей поля, глыбъ, канавокъ и т. п. Если на пути встрѣтилось что либо подобное, то орудіемъ объѣхать нельзя, а если его приподнять, то получится значительный огрѣхъ. На этомъ основаніи семикорпусный запашникъ Вл. Менцеля можетъ быть примѣненъ на поляхъ совершенно ровныхъ и на почвѣ, обработанной въ совершенствѣ. Цѣна орудія 40 руб.—не особенно высокая; вѣсъ его 6 пуд. 25 фун.

Запашникъ Э. И. Мельгозе (фиг. 53) отличается отъ другихъ тѣмъ, что имѣетъ 8 небольшихъ плужныхъ корпусовъ, установленныхъ не въ одинъ рядъ, какъ напр., въ Менцелевскомъ—а въ два ряда. Корпусы утверждены на сильныхъ желѣзныхъ стойкахъ, прикрѣпленныхъ къ деревянной рамѣ, лежащей на

трехъ колесахъ. Боковыя колеса насажены на стойкахъ, закрѣпляемыхъ на концахъ бруска и служатъ для перевозки орудія и для измѣненія глубины. Переднее колесо, назначенное для той же цѣли, насажено не прямо на согнутую стойку, а на чугунное колѣно, соединенное со стойкою подвижно, такъ что оно можетъ измѣнить свое положеніе, поворачиваясь въ ту или другую сторону. Запашникъ захватываетъ полосу въ 2 аршина; производительность его до 3 казенныхъ десятинъ въ 10 раб. часовъ. Цѣна 55 руб., вѣсъ 8½ пудовъ. По отзывамъ южныхъ хозяевъ орудіе хорошо задѣлываетъ сѣмена, да въ этомъ



Фиг. 53. 8-лемешный запашникъ Э. Мельгозе.

и не можетъ быть сомнѣнія, такъ какъ оно представляетъ тоже, что и эккертскій запашникъ-луцильникъ, отличаясь отъ послѣдняго только отсутствіемъ подъемнаго механизма. Это его большое мѣсто. Безъ подъемнаго снаряда запашникомъ приходится производить фигурное запахиваніе, что несовсѣмъ удобно, принимая во вниманіе огрѣхи, образуемые на поворотахъ. Въ остальномъ же запашникъ Мельгозе прекрасное орудіе. Онъ исполненъ хорошо и снабженъ дубовой рамой, а потому будетъ весьма прочнымъ. Такъ какъ онъ по цѣнѣ въ два раза дешевле двухъ прочихъ луцильниковъ-запашниковъ, то, очевидно онъ имѣетъ значеніе для нашихъ хозяйствъ, какъ недорогое орудіе.

Тройчатка Майера, выставленная І. Н. Шатиловымъ, представляетъ весьма простое орудіе съ оглоблями. Она состоитъ изъ трехъ небольшихъ плужныхъ корпусовъ, прикрѣпленныхъ къ желѣзной рамѣ, къ которой придѣланы оглобли. По своимъ размѣрамъ она рассчитана на одну лошадь. Конечно, эта тройчатка, какъ запашникъ, не можетъ конкурировать съ нѣкоторыми изъ вышеописанныхъ, но нѣтъ никакого сомнѣнія, что она представляетъ несомнѣнныя преимущества предъ финляндскимъ запашникомъ, кажется рекомендуемымъ еще и до сихъ поръ. По сравненію же съ сохою, тройчатка—совершенство. Она и лучше задѣлываетъ сѣмена и гораздо больше сработаетъ, а между тѣмъ, требуетъ также одну лошадь и одного рабочаго.

Повторяемъ, что при испытаніяхъ на всероссійскомъ конкурсѣ сельскохозяйственныхъ машинъ, различныхъ орудій для задѣлки сѣмянъ, какъ-то, бороны-зигзагъ, треугольныхъ бороны-эктирпатора и драпача, трехкорпусныхъ плужковъ-запашниковъ, запашниковъ-луцильщиковъ и дисковой боро-

ны - рыхлителя Рандаля, выяснилось слѣдующее: борона - зигзагъ совсѣмъ плохо закрывала сѣмена, шведская борона - экстирпаторъ и «драпачъ» закрывали лучше, трехкорпусные плужки-запашники задѣлывали еще лучше, а лущильники-запашники превзошли всѣ. Сѣмена оказались совершенно прикрытыми и на поверхности почвы не было незадѣланныхъ. Испытанія были произведены при весьма благопріятныхъ условіяхъ: погода стояла сухая и почва была чиста, такъ что ни корни травъ, ни навозъ, не служили помѣхой. Диск о в а я б о р о н а - р ы х л и т е л ь Р а н д а л я превосходно задѣлывала сѣмена, но скучивала посрединѣ землю въ небольшой гребень. Принимая во вниманіе качество работы и производительность названнаго орудія, этотъ недостатокъ ступовывается. Въ настоящее время, при существованіи такихъ запашниковъ, какъ эккертскіе запашники-лущильники, рандалевскій, отчасти Э. Мельгозе, всѣ остальные отходятъ на задній планъ. Вообще выставка и конкурсъ 1882 года показали, что мы имѣемъ свои запашники, если не превосходящіе иностранные, то нисколько имъ не уступающіе. Наши склады сельско-хозяйственныхъ машинъ привилегированные и непривилегированные, могли бы, кажется, обходиться русскими запашниками, а не предлагать иногда плохіе, но за то иностранные. Запашники нашихъ механическихъ заведеній заслуживаютъ полнаго вниманія, не только по исполненію, но и по цѣнѣ. Попробуйте получить изъ заграницы трехкорпусный запашникъ за 13 и 15 руб.! а между тѣмъ, они у насъ имѣются и нисколько не уступаютъ, напр., шведскому, стоящему 30—32 руб.

Пропашники.

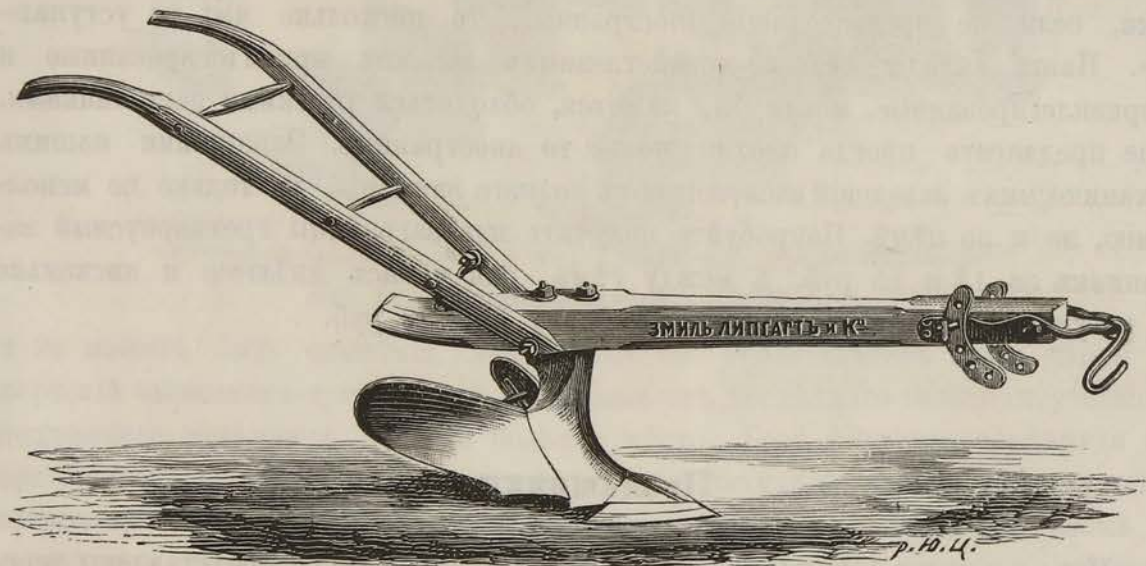
Пр о п а ш н и к и (конная мотыга, полольникъ) были представлены всего въ 4 экземплярахъ: г. I. Сухени, заводомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» и П. Гроссуль-Толстымъ. Мотыга I. Сухени вся желѣзная о трехъ гусиныхъ широкихъ лапахъ, имѣетъ сзади окучникъ. Цѣна 12 руб. Нельзя не признать орудіе дешевымъ и если всѣ экземпляры выполняются такъ, какъ выполнено представленный на выставку, то, конечно, желать лучшаго за эту цѣну нельзя. Силезскій полольникъ завода «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», также весь желѣзный съ раздвижною рамою, имѣетъ три лапки, два ножа и окучникъ съ раздвижными отвалами. Цѣна 17 р. немного высока. Это орудіе распространено въ свекловичныхъ хозяйствахъ.

П. Л. Гроссуль-Толстой выставилъ два кукурузныхъ пропашника съ деревянными рукоятками и грядилями, съ желѣзною рамою и такими же тремя и пятью лапками, одинъ въ 30 р., а другой въ 40 руб. Пропашники эти не представляютъ ничего особеннаго и построены по извѣстному типу, весьма распространенному повсюду. За то онъ отличается отъ другихъ крайне высокою цѣною, не отвѣчающею ни сложности устройства (орудіе весьма простое), ни количеству употребленнаго матеріала. П. Гроссуль-Толстой оцѣниваетъ пудъ матеріала съ работою чуть - чуть не въ 25 р.! По этой цѣнѣ

еще никто не строилъ. Въ настоящее время имѣются пропашники, построенные цѣликомъ изъ желѣза со стальными лапками, которые стоятъ 35—40 р., при вѣсѣ 4—5 пудовъ. Можно платить большія деньги за орудіе, если оно представляетъ собою нѣчто особенно выдающееся, но приобрѣтеніе жидко построеннаго пропашника, не имѣющаго никакихъ преимуществъ, для всякаго хозяина, полагаемъ, будетъ непроизводительный расходъ.

Окучники.

Распашники (окучники) въ числѣ четырехъ были выставлены 4 экспонентами: Эмилемъ Липгартомъ и К^о, У. Ф. Шварцгофомъ, Мальцовскимъ т. п. товариществомъ и І. Сухени. Первые представили копію съ эккертскаго (фиг. 54) весьма порядочно исполненную, но не особенно дешевую.

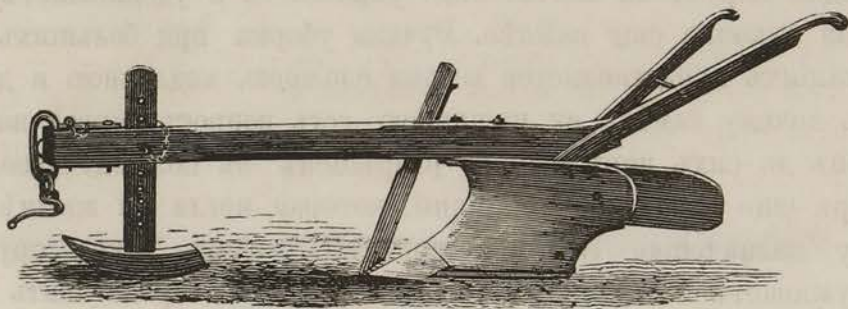


Фиг. 54. Окучникъ Эмиля Липгарта и К^о.

Цѣна окучнику съ отвалами не стальными или желѣзными, а чугунными, 15 р., при вѣсѣ 2 пуда. Окучники У. Шварцгофа и Мальцовскаго т. п. товарищества построены по образцу употребляемыхъ въ привислянскихъ хозяйствахъ. Дышло и рукоятки желѣзныя, отвалы раздвижныя—чугунныя. Цѣна Мальцовскаго—15 р., цѣна Шварцгофскаго—10 р. 50 к. І. Сухени представилъ окучникъ съ отвалами совершенно особенной формы, рѣзко отличающейся отъ другихъ. Отвалы эти постоянныя, но имѣютъ сзади по приставной желѣзной пластинкѣ, которая можно ставить дальше или ближе отъ отвала. Окучникъ весь желѣзный и стоитъ всего только 7 руб. Нельзя не пожелать, чтобы заводы Эмиля Липгарта и К^о и Мальцовскаго т. п. товарищества принялись за постройку дешевыхъ окучниковъ, подобныхъ окучникамъ Сухени и Шварцгофа. Вѣдь могутъ же хозяева привислянскихъ губерній приобрѣтать въ варшавскихъ складахъ желѣзные окучники за 7—9 рублей; наши же хозяева вынуждены платить чуть не въ два раза дороже, и спрашивается за что? Окучникъ весьма простое орудіе, не тяжелое, а слѣдовательно, могло бы быть удешевлено до 5 рублей за пудъ. Спросъ на нихъ навсегда обезпеченъ. Теперь на-

ступаетъ пора для окучниковъ, въ виду развивающагося въ нашихъ хозяйствахъ разведенія картофеля въ большихъ размѣрахъ. Покупателями ихъ могутъ быть крестьяне, которые въ настоящее время обходятся сохою, навязывая пукъ соломы въ рогожѣ, вмѣсто палицы. Если является существенною необходимостью строить и изобрѣтать крестьянскіе плуги, то и крестьянскій окучникъ заслуживаетъ того же.

Къ числу окучниковъ можетъ быть отнесенъ и окучникъ-бороздникъ (фиг. 55), представленный заводомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ».

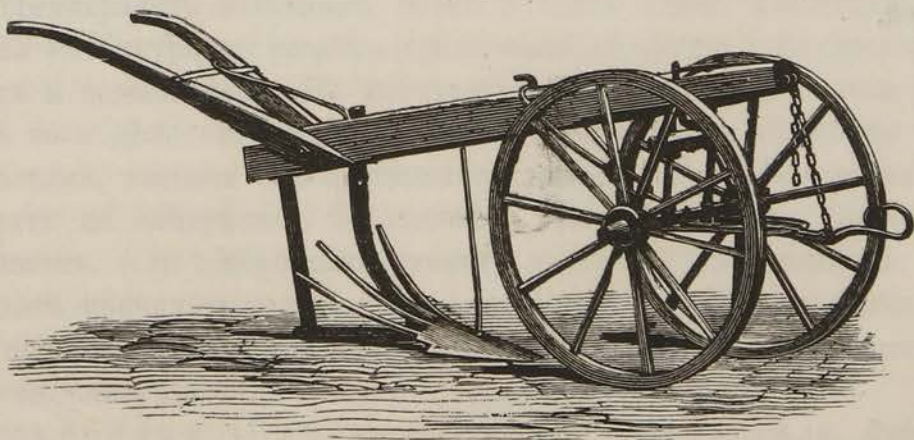


Фиг. 55. Окучникъ-бороздникъ.

Это орудіе имѣетъ своимъ специальнымъ назначеніемъ проведеніе водосточныхъ канавъ на поляхъ, страдающихъ отъ вымочекъ. Оно имѣетъ чугунные постоянные отвалы, грядиль и рукоятки деревянные и стоитъ 31 р. 50 к., при вѣсѣ въ 7 пудовъ. Въ виду невысокой цѣны бороздникъ-окучникъ можетъ имѣть значеніе въ нашихъ хозяйствахъ для означенной цѣли.

Картофелекопатели.

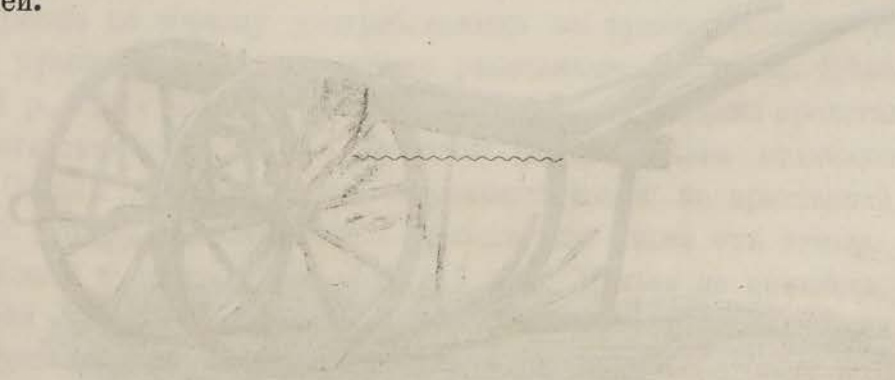
Этого рода орудіе было выставлено всего только въ одномъ экземплярѣ заводомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ». Оно представляетъ (фиг. 56) со-



Фиг. 56. Картофелекопатель Лильпопа, Рау и Левенштейна.

бою копію съ картофелекопателей, распространенныхъ въ германскихъ хозяйствахъ. Устройство состоитъ въ томъ, что къ лемеху прикрѣпляются сзади

5 желѣзныхъ или стальныхъ пальцевъ. Дышло, рукоятки и передокъ деревянные. При выкапываніи картофеля, орудіе пускаютъ посреди картофельнаго ряда. Лемехъ поднимаетъ землю и вмѣстѣ съ нею картофельные кусты. Поднятая земля, проходя по пальцамъ, проваливается чрезъ нихъ, а клубни остаются сверху. Цѣна орудія—40 руб., вѣсъ 4 пуда. Исполненіе порядочное, но цѣна нѣсколько высокая, тѣмъ болѣе, что получаемые изъ заграницы обходятся много дешевле. Хорошій картофелекопатель является, въ настоящее время, орудіемъ насущной потребности для нашихъ хозяйствъ. Если механическая посадка картофеля значительно упрощаетъ и удешевляетъ работу, то механическая выкопка еще важнѣе. Ручная уборка при большихъ картофельныхъ плантаціяхъ представляется весьма сложною, медленною и дорогою работою; вотъ почему замѣна ея машинною есть вопросъ первой важности. Заграницею онъ до сихъ поръ еще не разрѣшенъ въ положительномъ смыслѣ; до сихъ поръ еще нѣтъ такой машины, которая могла бы вполне удовлетворить своему назначенію. Поэтому, попытка создать такое орудіе или машину, заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія и можетъ представить хорошій заработокъ для нашихъ механическихъ заведеній. Къ числу подобныхъ попытокъ можно отчасти отнести модель картофелекопательной машины, представленную извѣстнымъ хозяиномъ Тульской губ., Ефремовскаго уѣзда, г. Я. П. Бахтеяровымъ, въ хозяйствѣ котораго картофель разводится въ большихъ размѣрахъ. Изобрѣтенная имъ машина напоминаетъ нѣсколько картофелекопатель системы Кобилинскаго. Она основана на томъ, что клубни выкапываются лемехомъ и безконечнымъ полотномъ поднимаются на сотрясающуюся рѣшетку, на которой они отдѣляются отъ земли. Съ рѣшетки клубни собираются или въ ящикъ, или же въ мѣшки. Конечно, машина довольно сложнаго устройства, но безъ сложности нельзя обойтись, такъ какъ самое выкапываніе представляется довольно сложною работою. Замѣтимъ, кстати, что заграницею и въ привислянскихъ хозяйствахъ въ употребленіи больше картофелекопатели-швырялки. Онѣ отличаются тѣмъ, что клубни выбрасываются изъ земли вращающимися пальцами. Цѣна такой машины отъ 120 до 150 рублей.



ГЛАВА ІХ.

Сѣнокосильныя и жатвенныя машины, конныя грабли и сѣнные прессы.

Сѣнокосилки.

Сѣнокосильныя машины были представлены въ двухъ экземплярахъ: Мальцовскимъ т. п. товариществомъ и Рефельдомъ, Дубельтовичемъ и К^о. Экземпляръ сѣнокосилки Вуда, выставленный Мальцовскимъ т. п. товариществомъ и испытанный на конкурсѣ, представляетъ собою первую попытку завода строить машины этого рода. Заводъ ихъ до выставки не строилъ. Какъ наружный осмотръ, такъ и испытанія доказали, что постройкою такихъ серьезныхъ машинъ нельзя заниматься между дѣломъ. Дѣйствительно, исполненіе отдѣльныхъ частей и сборка ихъ вполне это подтверждаютъ. Части исполнены небрежно и изъ несоотвѣтствующаго матеріала. Пружинки, закрывающія отверстия для смазки, не дѣйствуютъ. Эксцентрикъ, приводящій въ движеніе рѣзецъ, не предохраненъ колпакомъ, болты и гайки плохи, пластинки въ рѣзцѣ приклепаны не аккуратно; словомъ представленное орудіе полно всевозможныхъ недодѣлокъ и недосмотровъ. На испытаніяхъ сѣнокосилка не могла работать, такъ какъ то и дѣло что нибудь да ломалось; пришлось нѣкоторыя части замѣнить частями, взятыми съ оригинальной косилки Вуда. Все это вмѣстѣ взято приводитъ къ слѣдующему заключенію: заводъ поступить благоразумнѣйшимъ образомъ, если совершенно оставитъ постройку сѣнокосилокъ. За нихъ можно будетъ принятыя только тогда, когда онъ пріобрѣтетъ большую опытность въ постройкѣ земледѣльческихъ машинъ и будетъ имѣть опытныхъ техникувъ, а не самоучекъ.

Сѣнокосилка «Блисковица» (фиг. 57) Рефельда, Дубельтовича и К^о есть копія съ американской косилки системы Уитлей. Этотъ экземпляръ исполненъ много лучше мальцовской косилки, но нельзя не упрекнуть строителей за нѣкоторую оплошность въ сборкѣ. Такъ напр., чугунная часть, несущая подъемный рычагъ, имѣла трещину, вслѣдствіе чего она при опусканіи и

поднятіи рѣзца на выставкѣ сломалась. Что это вообще можетъ случаться въ этомъ нѣтъ никакого сомнѣнія, но оно не должно имѣть мѣста въ выставочномъ экземплярѣ. Во избѣжаніе же на будущее время подобныхъ случаевъ, слѣдуетъ дѣлать чугунныя части изъ ковкаго чугуна, примѣненіе котораго въ косильныхъ машинахъ весьма желательно, и чѣмъ больше частей будетъ



Фиг. 57. Сѣнокосилка „Блисковица“ Рефельда, Дубельтовича и К^о.

сдѣлано изъ него, тѣмъ лучше. Хотя сѣнокосилка Уитлей и принадлежитъ къ числу хорошихъ, весьма остроумныхъ, тѣмъ не менѣе желательно принять за образецъ другую, болѣе распространенную и менѣе сложную, которая не представляетъ для сборки особенныхъ затрудненій.

Жатвенныя машины.

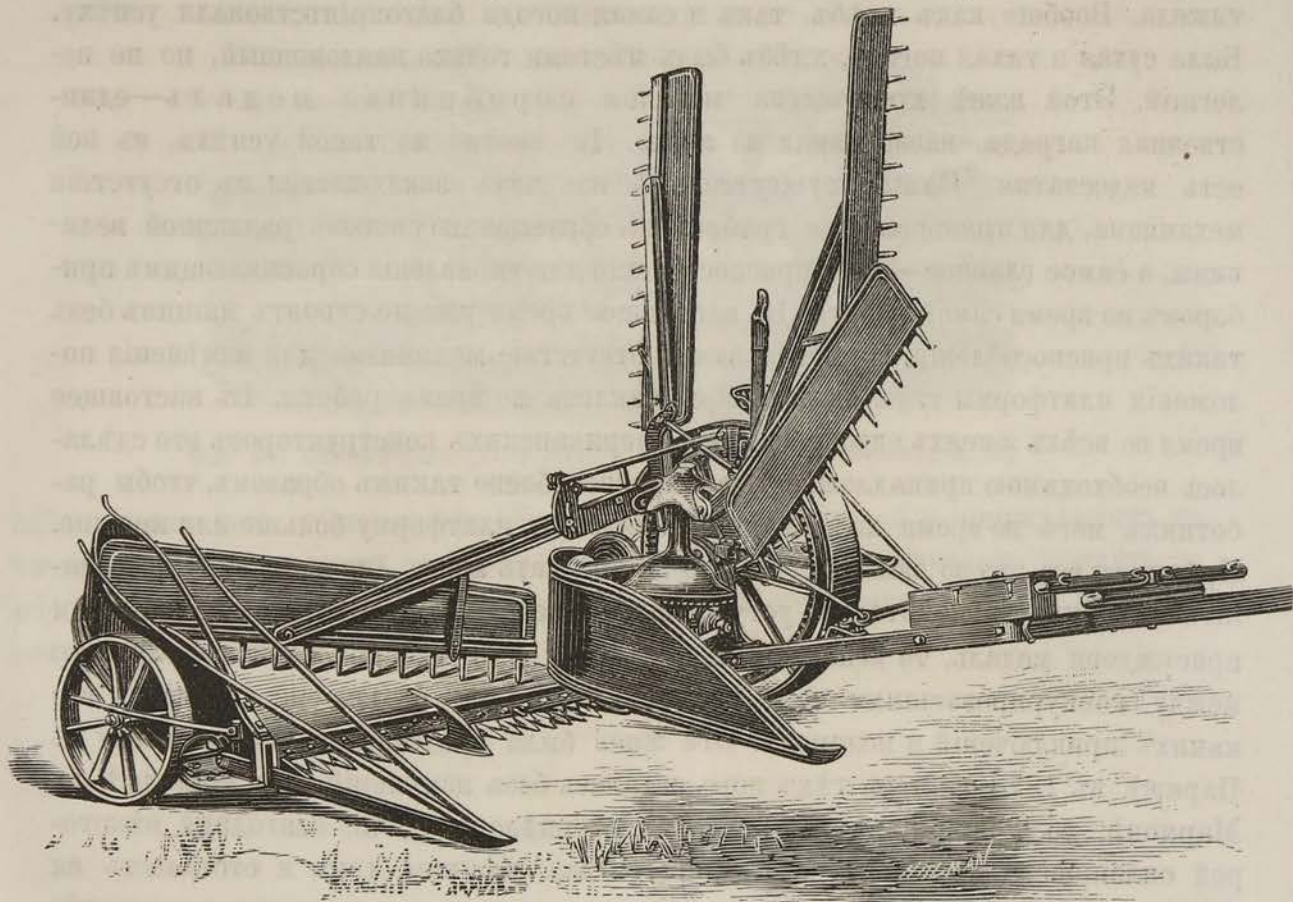
Жнеи были представлены въ четырехъ экземплярахъ отъ четырехъ заводовъ: Лильпопа, Рау и Левенштейна, Леппа и Вальмана, Рефельдта, Дубельтовича и К^о и Шольце и Репгана. За исключеніемъ машины послѣдняго, остальные три жнеи были испытаны на конкурсѣ.

Жнея завода «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» представляетъ собою нѣсколько измѣненную машину Самуэльсона, извѣстнаго англійскаго конструктора. Главная особенность этой жнеи заключается въ томъ, что весь механизмъ сосредоточенъ въ одномъ мѣстѣ, занимаетъ очень малое пространство и закрытъ желѣзною коробкою. Грабли сбрасывающаго прибора тождественны съ такими же машинъ Самуэльсона «Royal» и «Optimum»; положеніе ихъ относительно платформы не можетъ быть измѣнено на ходу машины. Чтобы измѣнить ихъ положеніе, необходимо остановить машину и установить грабли такъ или иначе. Приспособленіе для измѣненія положенія платформы хотя и есть, но такое, что во время работы необходимо остановить жнею и тогда уже измѣнить наклонъ платформы. Имѣется приспособленіе для перевозки по узкимъ дорогамъ. Грабли не имѣютъ весьма существеннаго механизма для приравленія ихъ къ густотѣ хлѣба, а слѣдовательно для регулированія величины сноповъ при помощи педали во время самаго хода машины. Подобная

машина стоитъ 280 руб., а съ приспособленіемъ для перевозки по узкимъ дорогамъ и мостамъ 295 руб. Цѣна довольно высокая, если сравнить съ цѣнами англійскихъ и американскихъ жней, стоящихъ столько же, но имѣющихъ всѣ необходимыя приспособленія, отсутствующія въ машинѣ Лильпопа, Рау и Левенштейна. На испытаніяхъ машина сравнительно съ своими конкурентами работала чисто, сбрасывала хорошо и ровно и на ходу была не особенно тяжела. Вообще какъ хлѣбъ, такъ и самая погода благопріятствовали успѣху. Была сухая и тихая погода, хлѣбъ былъ мѣстами только наклоненный, но не полегшій. Этой жнеѣ присуждена малая серебряная медаль—единственная награда, назначенная за жнею. Не смотря на такой успѣхъ, въ ней есть недостатки. Самый существенный изъ нихъ заключается въ отсутствіи механизма, для приноровленія граблей къ сбрасыванію сноповъ различной величины, а самое главное—нѣтъ приспособленій для управленія сбрасывающимъ приборомъ во время самой работы. Въ настоящее время уже не строятъ машинъ безъ такихъ приспособленій. Не менѣе важно отсутствіе механизма для измененія положенія платформы т. е., измененія ея наклона во время работы. Въ настоящее время во всѣхъ жнеяхъ европейскихъ и американскихъ конструкторовъ это сдѣлалось необходимою принадлежностью и приспособлено такимъ образомъ, чтобы работникъ могъ во время хода машины наклонить платформу больше или меньше. Принимая все это во вниманіе, нельзя не признать жнею Лильпопа, Рау и Левенштейна машиною значительно уступающею иностраннымъ и дорогою. Если ей и присуждена медаль, то исключительно въ виду того, что она оказалась лучшею между конкурировавшими и въ уваженіе того, что съ нею не случилось никакихъ приключеній и поломокъ. Эта жнея была представлена на выставку въ Парижѣ въ 1878 г. и съ тѣхъ поръ осталась безъ измененій. На конкурсѣ въ Мармонѣ, во Франціи, въ 1878 г. она потерпѣла неудачи, благодаря нѣкоторой оплошности въ сборкѣ. Какъ дороговизна машины, такъ и отсталость ея по системѣ и устройству, служатъ доказательствомъ невыгодности выполненія хорошихъ машинъ на заводѣ, на которомъ постройка жней составляетъ не главное дѣло и гдѣ нѣтъ опытныхъ руководителей. Продажа ихъ въ количествѣ 20—30 экземпляровъ служитъ лучшимъ доказательствомъ невыгодности ихъ постройки. Въ Америкѣ постройка ихъ составляетъ по преимуществу специальное дѣло и только въ Европѣ весьма немногіе заводы, и то обладающіе громадными средствами, дозволяютъ себѣ заниматься изготовленіемъ жатвенныхъ машинъ въ числѣ другихъ земледѣльческихъ.

Рефельдъ, Дубельтовичъ и К^о представили жнею — копию съ «New Champion» В. Вуда (фиг. 58). На испытаніяхъ она потерпѣла неудачу, благодаря двумъ поломкамъ: сломался брусокъ въ одной изъ граблей, потому что былъ употребленъ суковатый дубъ и раскололся брусокъ, поддерживающій сидѣнье. Наконецъ жнея плохо сбрасывала, получались снопы нѣсколько растянутые, неимѣвшіе правильной формы. При нѣсколько вѣтренной погодѣ грабли плохо сбрасывали и захватывали стебли, которые затѣмъ разносились вѣтромъ. Другія же части машины были исполнены довольно хорошо. Конечно поломки во время работы можно отнести къ случайнымъ, но нельзя не обратить вниманіе на то, что въ машинѣ недостаетъ механизма для приноровленія граблей къ

густотѣ хлѣба. В. Вудъ уже оставилъ эту систему и перешелъ къ другой, въ которой имѣется механизмъ для регулированія величины сноповъ. Вотъ почему жнея Рефельда, Дубельтовича и К^о представляется уже устарѣвшею. Выборъ вудовскихъ машинъ для копированія весьма удаченъ, но разъ заводъ принялся за постройку жней, онъ долженъ слѣдить за успѣхами въ дѣлѣ улучшенія. Оставаясь при прежней системѣ, можно дойти до того, что спрость

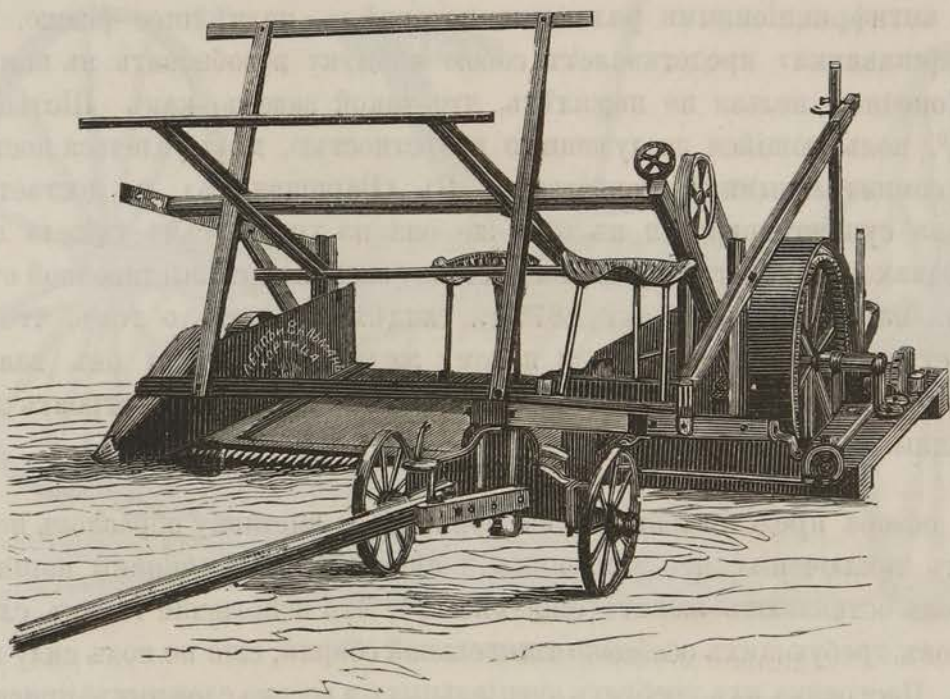


Фиг. 58. Жнея Рефельда, Дубельтовича и К^о.

на такія жнеи можетъ ограничиться самымъ ничтожнымъ числомъ и наконецъ прекратиться. Поэтому желательно, чтобы заводъ обратился или къ другой жнеѣ, болѣе совершенной и болѣе простой, или же озаботился улучшеніемъ имъ изготовляемой. На выставкѣ въ Парижѣ въ 1878 г. нѣкоторые изъ французскихъ конструкторовъ представили жнею «New Champion» В. Вуда съ приспособленіемъ для регулированія величины сноповъ во время работы.

Жнея завода Леппа и Вальмана есть копія съ старой вудовской жнеи съ ручнымъ сбрасываніемъ (фиг. 59), съ постройки которой началъ свое дѣло знаменитый В. Вудъ. Въ настоящее время онъ уже забылъ о ней и она сдѣлалась достояніемъ исторіи усовершенствованія жатвенныхъ машинъ. Эта жнея рѣзко отличается отъ другихъ. Она весьма громоздка, тяжела на ходу, требуетъ не менѣе 4 среднихъ лошадей и пальцы, въ которыхъ движется рѣзецъ, сдѣланы въ ней не стальные, или изъ ковкаго чугуна, а просто чугунные, весьма легко ломающіеся. Механизмъ же ея весьма простъ, всего только двѣ пары зубчатыхъ зацѣпленій. Хлѣбъ сбрасывается съ платформы работникомъ, для котораго на ней приспособлено сидѣнье. При испытаніяхъ эта жнея не могла

работать, благодаря неопытности рабочих:—хлѣбъ сбрасывался весьма неровно и вообще для нихъ эта работа была тяжела. Прибывшій же съ завода машинистъ хотя и сбрасывалъ гораздо лучше, но тѣмъ не менѣе, всетаки, снопы получались неровные, въ особенности на полегшемъ овсѣ, или же при вѣтренной погодѣ. Вообще въ этой машинѣ много недостатковъ; не смотря на это, она представляетъ машину облюбованную нѣмецкими колонистами, чему служитъ доказательствомъ спросъ на нее. Въ 1881 г. заводъ Леппа и Вальмана продалъ ихъ 410 штукъ, другія четыре механическихъ заведенія, находящихся тамъ же, въ Хортицѣ, продали до 300 и такимъ образомъ всего изготовлено свыше 700 экземпляровъ! Цифра весьма почтенная. Колонисты уважаютъ эту жнею



Фиг. 59. Жнея Леппа и Вальмана съ ручнымъ сбрасываніемъ.

главнымъ образомъ за простоту устройства. Ни одна изъ поломокъ не можетъ остановить работы, такъ какъ она немедленно исправляется запасною частью. Во время же уборки въ урожайный годъ, когда цѣны на рабочихъ въ степныхъ губерніяхъ значительно увеличиваются, у хозяина является одна забота—лишь бы убрать хлѣбъ, а потому колонисты не придають особеннаго значенія тому—2 или 4 лошади необходимо запрягать въ машину, 1 или 2 рабочихъ необходимо имѣть при машинѣ и сбрасываются ли снопы ровно или нѣтъ. Во всякомъ же случаѣ нельзя не пожелать, чтобы заводъ оставилъ постепенно постройку этой жнеи и перешолъ къ другой болѣе совершенной. Нельзя, напр., не упрекнуть его за то, что онъ до сихъ поръ не замѣнилъ чугунные пальцы другими, напр. изъ ковкаго чугуна. Въ настоящее время такая замѣна дѣло легкое, а заводу, обладающему большими средствами, можно бы было затратить на это нѣкоторую сумму. Стоимость машины немного увеличится, она будетъ стоить не 175 р., а нѣсколько дороже. Образцомъ для замѣны старой жнеи

можно рекомендовать жнею-косилку «Букей» фирмы Адриансъ, Платъ и К^о, отличающуюся простотою устройства и имѣющую всѣ необходимыя приспособленія.

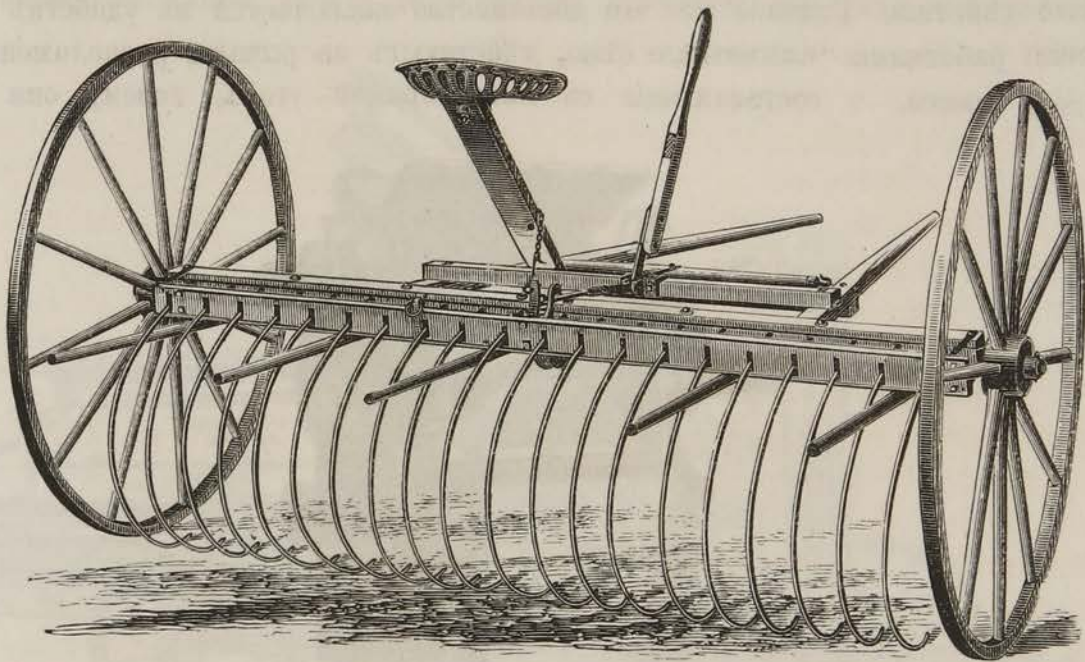
О «Варшавянкѣ» — жнеѣ системы Грубинскаго, представленной заводомъ Шольца, Репгана и К^о въ Варшавѣ, нельзя сказать ничего хорошаго. Эта жнея, по системѣ передачи движенія рѣзцу помощью роликовъ, скользящихъ въ зигзаговой бороздкѣ обода ходоваго колеса, принадлежитъ къ числу самыхъ неудачныхъ. Замяна зубчатыхъ зацѣплений иными въ жатвенныхъ машинахъ не новость; съ нея давнымъ давно многіе изъ конструкторовъ пытались начинать постройку машинъ, но всегда терпѣли неудачу. Извѣстный В. Вудъ, пытавшійся въ началѣ семидесятыхъ годовъ замѣнить зубчатые зацѣпления антифрикціонными роликами, потерпѣлъ полнѣйшее фіаско. Вообще жнея «Варшавянка» представляетъ собою попытку возобновить въ памяти забытое. Конечно, нельзя не пожалѣть, что такой заводъ, какъ Шольца, Репгана и К^о, пользующійся заслуженною извѣстностью, могъ увлечься постройкою жнеи съ сомнительными достоинствами. Въ «Варшавянкѣ» не достаетъ многого весьма существеннаго и къ тому же она на ходу весьма тяжела и очень дорога. Однакоже представленный на выставку экземпляръ, выставочной отдѣлки, бывшій на парижской выставкѣ 1878 г., свидѣтельствуетъ о томъ, что заводъ можетъ строить жнеи хорошо, а потому желательно, чтобы онъ взялъ для образца другую, если онъ только предполагаетъ продолжать строить жатвенныя машины.

Изъ обзора представленныхъ на конкурсъ и выставку образцовъ нельзя не придти къ заключенію, что жатвенныя и сѣнокосильныя машины нашихъ конструкторовъ оставляютъ желать еще многого, что исполненіе такихъ сложныхъ механизмовъ, требующихъ особенно тщательной сборки, еще не подъ силу нашимъ заводамъ. Постройка ихъ требуетъ специальныхъ и весьма сложныхъ приспособленийъ. Она должна быть сосредоточена въ специальномъ отдѣленіи, не имѣющемъ ничего общаго съ другими. Жатвенныя машины требуютъ матеріала лучшаго качества и соответствующаго той или другой части, назначенныхъ выдерживать различное сопротивленіе. Руководить постройкою ихъ могутъ только лица специально подготовленныя и опытныя. Случайные же мастера и особенно самоучки, имѣющіе притомъ самое смутное понятіе о постройкѣ вообще машинъ, только испортятъ дѣло и введутъ заводъ въ большіе убытки. Успѣха можно ожидать только тогда, когда постройка жней будетъ составлять совершенно самостоятельное и специальное дѣло, что мы и видимъ за границею.

Конныя грабли.

Конныя грабли были выставлены тремя экспонентами: Мальцовскимъ т. п. товариществомъ, А. Г. Павловымъ и Д. П. Кожинимъ, въ четырехъ экземплярахъ. Грабли перваго — были копія съ американскихъ «Bay state horse racke», а

второго—копія съ «Тигръ» фирмы Стодартъ и К^о (фиг. 60). Оба экземпляра служатъ лучшимъ доказательствомъ невозможности копировать такія, собственно говоря, простыя машины, не имѣя опытности, соответствующаго матеріала и надлежащихъ приспособленій. Причина, почему такъ трудно выполнить эти грабли заключается въ слѣдующемъ: американскія конныя грабли имѣютъ то преимущество предъ англійскими, что онѣ легки, а легки, благодаря высокимъ и легкимъ колесамъ, а также тонкимъ и легкимъ, но прочнымъ пальцамъ. Достигли же этого американскіе конструкторы только благодаря возможности имѣть дерево «гикори», изъ котораго легко изготовлять высокія и тонкія колеса и опытности въ изготовленіи стальныхъ пальцевъ извѣстной упру-



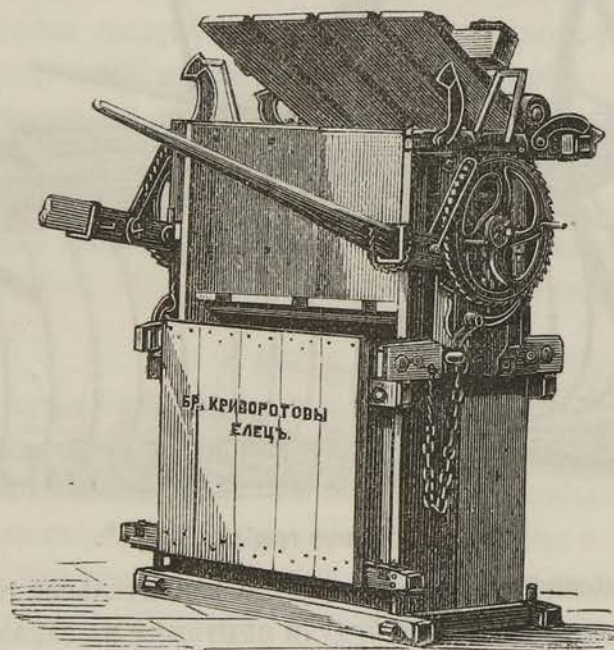
Фиг. 60. Конныя грабли „Тигръ“.

ги, давшей возможность довести ихъ до значительной тонины. Наши строители вздумали имъ подражать и не будучи опытными въ закалкѣ стали, не имѣя дерева гикори, они начали замѣнять деревянныя колеса желѣзными, или же употреблять дубъ, никакъ не могущій замѣнить «гикори». Получилось нѣчто похожее на американскія грабли, но по исполненію значительно худшія, а по цѣнѣ стоящія почти столько же. Изъ двухъ представленныхъ граблей все-таки павловскія лучше мальцовскихъ, но тѣмъ не менѣе нельзя не посовѣтовать г. А. Павлову оставить постройку ихъ, такъ какъ это дѣло далеко не по силамъ небольшому механическому заведенію, только что начавшему строить земледѣльческія машины.

Относительно конныхъ граблей, представленныхъ г. П. Кожинымъ, скажемъ только, что онѣ по своему плохому выполненію не представляли никакого интереса. Копія съ американскихъ «Ithaca», въ которой стальные зубья замѣнены желѣзными весьма и весьма плоха. Оригинальные «грабли-ползуны», изобрѣтенныя экспонентомъ, не представляютъ никакихъ преимуществъ предъ подобными же американскими.

Сѣнные прессы.

Сѣнные прессы были представлены на выставку въ трехъ экземплярахъ: Г. И. Листомъ, бр. Криворотовыми и Эмилемъ Липгартомъ и К^о. Первые два выставили копіи съ прессы Ингерзоля «1876 г.» (фиг. 61). Оба экземпляра были совершенно одинаковаго устройства и однихъ размѣровъ и отличались только цѣною. Прессъ Г. И. Листа стоитъ 235 руб. и бр. Криворотовыхъ—160 руб. Исполненіе совершенно одинаковое; оба построены хорошо и довольно прочно. Прессъ Ингерзоля «1876 г.» принадлежитъ къ числу весьма простыхъ, что и составляетъ одно изъ его преимуществъ предъ другими сѣнными прессами ручнаго дѣйствія. Главное же его достоинство заключается въ удобствѣ обращенія: работники, сжимающіе сѣно, дѣйствуютъ на рычаги, расположенные не вдоль прессы, а составляющіе съ нимъ прямой уголъ, почему они ви-

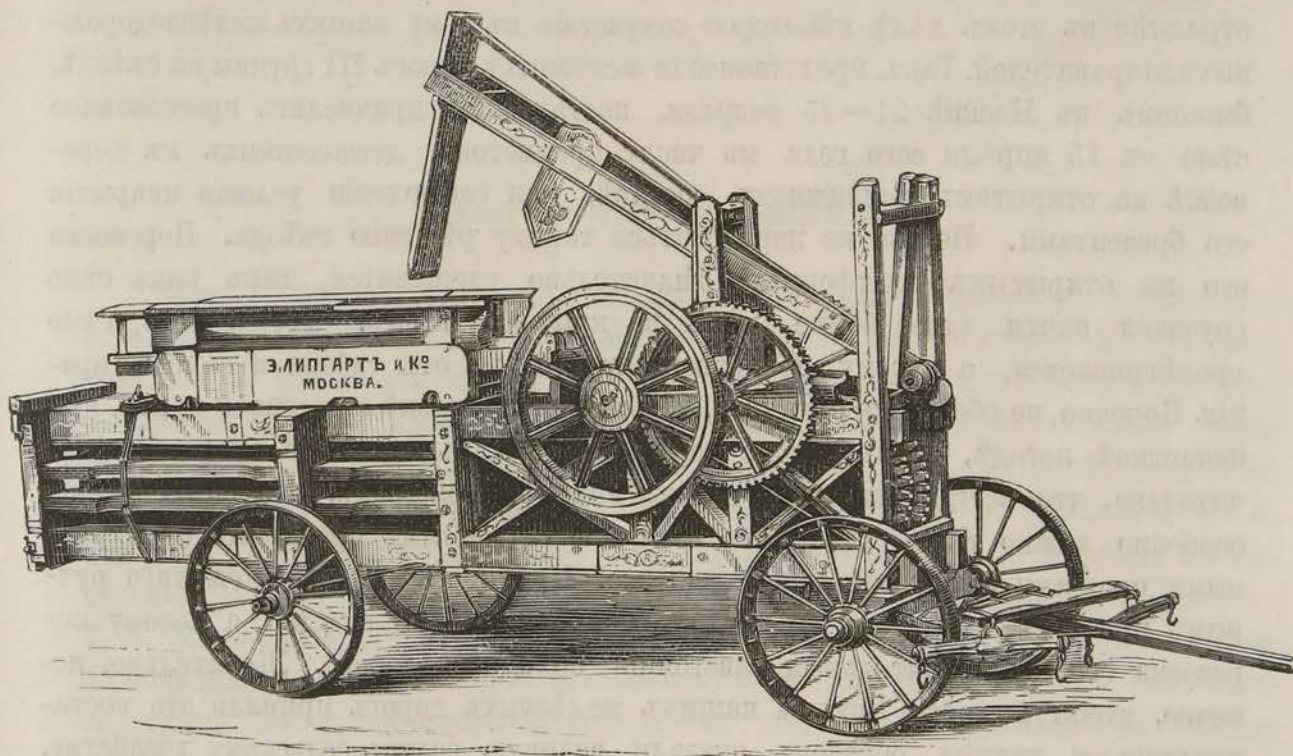


Фиг. 61. Сѣнный прессъ Ингерзоля.

дятъ другъ друга и въ состояніи слѣдить за равномернымъ и горизонтальнымъ поднятіемъ сжимающей доски. Кромѣ того въ этомъ прессѣ сжиманіе происходитъ нѣсколько сильнѣе и скорѣе, чѣмъ въ другихъ, благодаря только тому, что нижній брусъ, поддерживающій доску, не деревянный, а желѣзный изъ дюймовой полосы, поставленной на ребро. Этотъ брусъ скользитъ въ узкой щели, а потому сѣно не вылазитъ и не задерживаетъ сжиманія. Обоимъ экспонентамъ надо отдать справедливость за удачный выборъ образца, но нельзя не сдѣлать упрека г. Листу за слишкомъ высокую цѣну, а бр. Криворотовымъ за то, что они для чего то окрасили прессъ внутри. Такая окраска первое время, пока она не сотрется, будетъ положительно вредить успѣху работы, а потому хозяину, приобрѣвшему подобный прессъ, необходимо прежде всего соскоблить всю краску внутри прессы. Сколько намъ извѣстно, въ экземплярахъ, изготовляемыхъ для продажи, этого не дѣлается и если окраситъ выставочный экземпляръ, то вѣроятно благодаря излишнему усердію маляра,

разсудившаго, что коли красить, такъ уже все. Г. Листъ, назначая цѣну прессы, вѣроятно принялъ во вниманіе пошлину, взимаемую съ прессовъ, ввозимыхъ къ намъ изъ заграницы, которая составляетъ около 40 руб. При вѣсѣ въ 35 пудовъ, г. Листъ беретъ съ хозяина около 7 руб. за пудъ, тогда какъ бр. Криворотовы ограничиваются 5 руб. Такимъ образомъ польза отъ обложенія машинъ пошлиною несомнѣнна для г. Листа.

Эмиль Липгартъ и К^о представилъ непрерывно-дѣйствующій, сѣнный прессъ системы Дедерика (фиг. 62). Прессъ этотъ назначенъ для сильнаго сжиманія сѣна—до 28 фунтовъ въ 1 кубическомъ футѣ. Отъ другихъ онъ отличается тѣмъ, что сѣно сжимается слоями въ тюки произвольной величины, отъ 2 до 5 пудовъ. Наиболѣе выгодная величина тюка



Фиг. 62. Непрерывно-дѣйствующій сѣнный прессъ Э. Липгарта и К^о.

3 пуда. Производительность до 600—700 пудовъ въ 10 рабочихъ часовъ, при 6—8 конномъ приводѣ и 5—6 человѣкахъ прислуги. Сжиманіе сѣна производится слѣдующимъ образомъ: сѣно подается сверху на подвижной столъ, на которомъ оно подвигается къ отверстию прессы. Въ этомъ послѣднемъ движется взадъ и впередъ сжимающій поршень. Сѣно проталкивается внутрь прессы деревяннымъ языкомъ, попеременно поднимающимся и опускающимся. Слѣдовательно сѣно поступаетъ порціями известной величины и получается тюкъ изъ нѣсколькихъ слоевъ, которые, по образованіи тюка надлежащей величины, связываются проволоочною увязью. Сѣна сжатого прессомъ Дедерика входитъ въ товарный вагонъ до 550 пудовъ, а иногда, смотря по размѣру вагона, и до 600 пудовъ. Стоимость прессы 900 рублей. Какъ извѣстно, Эмиль Липгартъ и К^о приобрѣли у Дедерика право исключительной постройки его прессы въ Россіи. Исполненіе прекрасное, нисколько не уступающее ориги-

налу. Вообще прессъ Дедерика представляется однимъ ихъ лучшихъ и наиболѣе выгодныхъ для сѣнопромышленниковъ, доставляющихъ сѣно на значительныя разстоянія. Въ этомъ отношеніи ни одинъ изъ ручныхъ прессовъ не можетъ съ нимъ соперничать. При нагрузкѣ вагона полнымъ грузомъ, т. е., до 600 пудовъ и при повагонномъ тарифѣ, расходы по перевозкѣ значительно сокращаются. Конечно, значительная стоимость пресса дѣлаетъ его недоступнымъ для мелкихъ предпринимателей, имѣющихъ небольшія количества сѣна.

Хотя на выставку было представлено только три сѣнныхъ пресса, тѣмъ не менѣе они положительно убѣждаютъ насъ въ томъ, что мы можемъ въ настоящее время обойтись безъ иностранныхъ. Прессованіе сѣна въ Россіи развивается. Въ С.-Петербургѣ и въ Москвѣ прессованное сѣно сдѣлалось обычнымъ явленіемъ, прежнее недовѣріе къ нему совершенно исчезло. Всего же отраднѣе въ этомъ дѣлѣ нѣкоторое сочувствіе къ нему нашихъ желѣзнодорожныхъ заправителей. Такъ, представители желѣзныхъ дорогъ III группы на сѣздѣ, бывшемъ въ Москвѣ 21—25 февраля, постановили причислить прессованное сѣно съ 15 апрѣля сего года къ числу предметовъ, дозволенныхъ къ перевозкѣ на открытомъ подвижномъ составѣ, при соблюденіи условія покрытія его брезентами. Нельзя не порадоваться такому рѣшенію сѣзда. Перевозка его на открытыхъ платформахъ значительно удешевится, такъ какъ сѣно грузится почти вдвое болѣе, чѣмъ въ крытомъ вагонѣ. Кромѣ того, сѣно провѣтривается, а потому не подвергается порчѣ отъ тлѣнія и самовозгаранія. Конечно, не обойдется безъ того, чтобы, при перевозкѣ въ осеннее время, при ненастной погодѣ, часть его не портилась, но эта порча на столько незначительна, что всегда покроется сбереженіемъ на перевозкѣ. Это постановленіе особенно важно тѣмъ, что даетъ возможность многимъ прессовать сѣно ручными прессами, стоящими много дешевле. При перевозкѣ сѣна, сжатого ручнымъ прессомъ, въ вагонъ не входитъ болѣе 250—270 пудовъ, а потому перевозка его на значительныя разстоянія обходится дорого. Желательно, конечно, чтобы и другія группы нашихъ желѣзныхъ дорогъ приняли это постановленіе и такимъ образомъ оказали великую услугу сельскому хозяйству. При ихъ содѣйствіи прессованіе сѣна можетъ принять значительныя размѣры, такъ какъ у насъ найдется не мало такихъ мѣстностей, въ которыхъ сѣно, при урожаѣ, рѣшительно не имѣетъ никакой цѣнности.

ГЛАВА X.

Молотильныя машины.

Если плуги на конкурсѣ и на выставкѣ имѣли большое число представителей, то молотильныя машины имѣли еще бѣльшее. На конкурсѣ было представлено 32 молотилки съ 30 приводами. Въ конкурсѣ участвовало 20 фирмъ: «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», Мальцовское торгово-промышленное товарищество, А. П. Прянишниковъ, Эмиль Липгартъ и К^о, Э. И. Мельгозе, М. С. Копѣйкинъ, Н. С. Копѣйкинъ, В. Ф. Шестаковъ, В. И. Ермаковъ, Е. А. Евсѣевъ, Д. И. Бартель, бр. М. и Н. Криворотовы, А. М. Тепляковъ съ сыновьями, Н. Е. Федоровъ, Леппъ и Вальманъ, И. Х. Вильсонъ, А. Ф. Михель, Т. Я. Богатыревъ, Дѣевъ и Т. И. Кузнецовъ. На выставку было представлено 55 молотильныхъ машинъ — 30 экспонентами; въ это число входятъ всѣ перечисленные выше, за исключеніемъ трехъ послѣднихъ, принявшихъ участіе только въ конкурсѣ, и еще слѣдующіе: товарищество Столлъ и К^о, Циглеръ и К^о, Верманъ и сынъ, В. Аккерманъ, И. Л. Мещеринъ, бр. Н. К. и С. Мещерины, Вл. Менцель, В. Кабановъ, А. Подшиваловъ и К^о, Горѣцкое ремесленное училище, ремесленное училище бр. «Малютиныхъ» въ Калугѣ, Балягонскій казенный заводъ и Е. Л. Кожинъ. Кромѣ поименованныхъ русскихъ участниковъ, въ конкурсѣ и выставкѣ приняли участіе 4 финляндскихъ завода: Абоскаго желѣзо-мануфактурнаго общества, Фискарскаго—фонъ-Юлина и Хегфорскаго—Матильдедалскаго акціонернаго общества. Такимъ образомъ общее число участниковъ выставки и конкурса—37, которые представили 65 молотильныхъ машинъ. Въ этомъ числѣ семь участниковъ-крестьянъ Рязанской и Тульской губерній.

Всѣ представленныя молотилки дѣлятся на три главныя группы: I) бильныя (бичевыя) и II) зубчатыя (штифтовыя или американскія) и III) бильно-зубчатыя. Затѣмъ по своему назначенію онѣ дѣлятся на три класса: А) ручныя, В) конныя и С) паровыя, а по устройству на: а) простыя и б) сложныя.

I. Бильныя молотилки.

Бильныя молотилки были представлены 12 экспонентами въ 22 экземплярахъ; изъ нихъ въ конкурсѣ приняли участіе только пять заводовъ съ 9 машинами. Слѣдовательно бильныя молотилки были представлены въ меньшемъ числѣ. Такимъ образомъ это свидѣтельствуесть о меньшемъ ихъ распространеніи, но такая малораспространенность можетъ относиться только къ коннымъ бильнымъ молотилкамъ, которыя всего менѣе распространены въ хозяйствахъ внутреннихъ губерній и отчасти приволжскихъ и заволжскихъ. Въ хозяйствахъ же западныхъ, привислянскихъ и отчасти юго-западныхъ губерній конныя бильныя молотилки распространены вообще больше штифтовыхъ или зубчатыхъ. Паровыя сложныя молотилки, находящіяся нынѣ въ значительномъ употребленіи въ степныхъ хозяйствахъ и вообще въ крупныхъ имѣніяхъ и хозяйствахъ съ большими посѣвами,—исключительно бильныя.

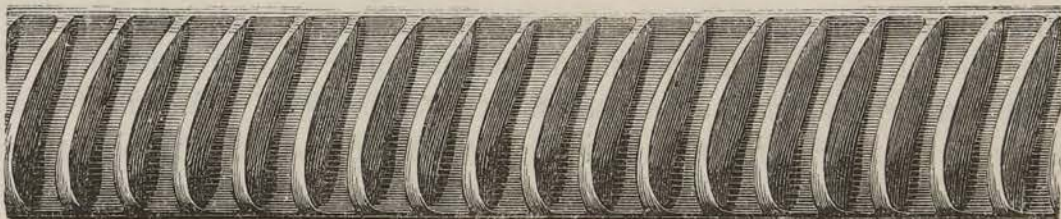
A) Ручныя бильныя молотилки.

Молотилка этого рода была представлена всего лишь однимъ экспонентомъ—Балягонскимъ казеннымъ заводомъ и не представляла собою ничего особеннаго. Она есть ничто иное какъ копія съ такой же молотилки завода В. Reid & Co въ Абердинѣ, въ Шотландіи. Станокъ машины чугунный; били представляютъ собою деревянные бруски, къ которымъ прикрѣплены желѣзные шипы. Подбарabanъе чугунное.

B) Конныя бильныя молотилки.

Эти молотилки были представлены въ 13 экземплярахъ 8-ми заводами. На конкурсѣ были испытаны молотилки: А. П. Прянишникова, Э. И. Мельгозе, Леппа и Вальмана, общества «Дильпопъ, Рау и Левенштейнъ» и Эмиля Липгарта и К^o. Всѣ бильныя молотилки, какъ испытанныя на конкурсѣ, такъ и представленныя на выставку, были болѣе или менѣе одинаковаго устройства. Онѣ имѣютъ выходъ соломы съ противоположной стороны къ подачѣ. За исключеніемъ молотилокъ Эмиля Липгарта и К^o, всѣ имѣютъ барабанъ слѣдующаго устройства: къ двумъ или тремъ чугуннымъ кругамъ, насаженнымъ на валъ, прикрѣплены 6 или 8 билъ, въ формѣ простой гладкой полосы, поставленной на ребро, шириною около 1½ дюйм., которыя можно по мѣрѣ надобности переставлять, то одною, то другою стороною, а по этому каждое било можетъ быть употреблено 2—4 раза. Желѣзныя били въ молотилкѣ А. Прянишникова сдѣланы изъ угловаго желѣза; къ ихъ боевой сторонѣ привинчены стальные планки, которыя могутъ быть повернуты четыре раза и по ихъ изнашиваніи замѣнены другими. Въ молотилкѣ Горецкаго ремеслен-

наго училища билы представляют собою деревянный брусокъ, на который наложены желѣзныя полосы съ приклепанными къ нимъ шипами, выточенными изъ желѣза въ видѣ усѣченного конуса. Въ Липгартовскихъ молотилкахъ удержаны билы системы «Goucher», представляющія собою деревянные бруски съ наложенными на нихъ стальными рифленными полосами (фиг. 63). Такія же билы находятся и въ молотильномъ барабанѣ Столля и К^о, сдѣланномъ по образцу эккертскаго. Главное ихъ отличіе заключается въ томъ, что боевая ихъ плоскость не составляетъ направленія или продолженія радіуса какъ во всѣхъ барабанахъ Менцеля, Прянишникова, Лильпопа, Рау и Левенштейна, Леппа и Вальмана, Э. Мельгозе и В. Кабанова, а извѣстный съ нимъ уголь, т. е. касательную къ окружности барабана. При такомъ устройствѣ биль барабанъ вентилируетъ меньше, зерно не такъ дробится, а главное молотилка съ такимъ барабаномъ нѣсколько легче въ работѣ. Вотъ почему установъ бильныхъ планокъ не по радіусу, а подъ угломъ къ нему, есть



Фиг. 63. Биль системы Goucher'a.

весьма желательное измѣненіе въ устройствѣ барабановъ молотильныхъ машинъ. Другое весьма важное преимущество билъ съ рифленными планками заключается въ томъ, что при какомъ нибудь несчастіи, напр., если попало твердое тѣло въ барабанъ, билы не ломаются и не прогибаются, тогда какъ это неизбежно въ простыхъ желѣзныхъ полосовыхъ билахъ. Въ барабанахъ сложной перевозной молотилки завода Лильпопа, Рау и Левенштейна, примѣнены билы изъ ковкаго чугуна, согнутыя въ видѣ желоба, вершина котораго представляетъ рифленную поверхность. Такимъ образомъ, это есть какъ бы измѣненіе биль «Goucher'a», которыя, впрочемъ, уже были видоизмѣняемы нѣкоторыми конструкторами иностранныхъ молотилокъ. Неудобства этихъ билъ несомнѣнны. Барабаны дѣлаются тяжелыми и самыя билы при изнашиваніи становятся совершенно негодными, такъ что ихъ приходится бросать. Что касается вліянія формы билъ на чистоту молотбы, то оно не выяснилось на испытаніяхъ. Можно а priori сказать, что билы пластинчатыя, поставленныя на ребро съ прямыми углами, въ особенности стальные, будутъ разсѣкать зерно больше, чѣмъ билы «Goucher'a» или же имъ подобныя. Вотъ почему всѣ молотилки съ подобными билами, по началу работы, дробятъ зерно въ большей степени, чѣмъ послѣ извѣстнаго промежутка времени, когда всѣ грани нѣсколько округлятся. Прикрѣпленіе билъ въ барабанахъ молотилокъ, представленныхъ на выставку было двояко: прикрѣпленіе болтами къ чугунному кругу, въ отверстіяхъ имѣющихъ радіальное направленіе, и прикрѣпленіе болтами къ выступамъ на чугунномъ кругѣ, при чемъ положеніе болтовъ не радіальное, а по касательной къ ободу круга. Оба эти способа, въ практическомъ отношеніи, совершенно

одинаковы и преимуществъ за тѣмъ или другимъ нѣтъ. По отношенію къ возможности разрыва болтовъ, оба способа имѣютъ одинаковыя достоинства. Въ тѣхъ случаяхъ, когда употребляются болты самодѣлковые, исполненные кузнецами, имѣющими привычку сваривать болты изъ двухъ кусковъ, случаи отрыванія билъ одинаково возможны. Во всѣхъ барабанахъ, за исключеніемъ молотилки завода Столля и К^о, круги чугунные, въ этой же послѣдней они желѣзные.

Подбарабанье въ билныхъ молотилкахъ Э. Липгарта и К^о, Леппа и Вальмана, Лильпопа, Рау и Левенштейна, В. Кабанова, Вл. Менцеля и Горепкаго ремесленного училища—чугунное, въ молотилкахъ же А. Прянишникова, Э. Мельгозе и Столля и К^о—желѣзное. Чугунныя подбарабанья обыкновенно представляютъ собою отъ 3 до 6 рѣшетчатыхъ планокъ, вкладываемыхъ въ чугунные же бруски. Отличались они только формою отверстій и возвышеніями, находящимися при нихъ. Желѣзныя подбарабанья въ молотилкахъ Мельгозе и Столля и К^о, имѣютъ видъ обыкновенной желѣзной рѣшетки, употребляемой во всѣхъ паровыхъ англійскихъ молотилкахъ. Въ молотилкахъ А. П. Прянишникова, подбарабанье представляетъ собою 19 желѣзныхъ полосъ, съ насѣчками на боевой ихъ поверхности. Самымъ простымъ по устройству слѣдуетъ признать чугунное подбарабанье, наиболѣе облюбленное нашими конструкторами. Чего легче, какъ, отливъ части, сложить ихъ въ известномъ порядкѣ и подбарабанье готово! Всѣ онѣ придутся на свои мѣста, а потому можно обойтись и безъ провѣрки. Но простота не есть еще рѣшительное достоинство. Чугунныя подбарабанья въ билныхъ молотилкахъ принадлежать къ самымъ несовершеннымъ, по слѣдующимъ причинамъ: во-первыхъ, они при молотѣбѣ въ зимнее, морозное время, подвержены частымъ поломкамъ; во-вторыхъ, при молотѣбѣ сыроватаго хлѣба, отверстія забиваются мякиною и молотѣба, вслѣдствіе этого ухудшается и, въ-третьихъ, возвышенія въ подбарабаньѣ, сдѣланныя для обезпеченія чистоты молотѣбы, способствуютъ, при значительной сухости хлѣба, дробленію зерна. Принимая все это во вниманіе, рѣшетчатыя желѣзныя подбарабанья представляютъ несравненныя преимущества. Испытанія на конкурсъ показали, что всѣ билныя молотилки съ чугунными подбарабаньями дробили зерно въ значительной степени больше, чѣмъ молотилки съ желѣзными подбарабаньями. По чистотѣ молотѣбы и малому дробленію зерна 4-конная молотилка Э. Мельгозе и 3-конная А. Прянишникова обращали невольно вниманіе присутствовавшихъ. Иначе не могло и быть. Всѣ выступы, грани и т. под., на чугунныхъ подбарабаньяхъ представляютъ собою комбинацію всѣхъ условій, способствующихъ дробленію зерна. Поэтому нельзя не посовѣтовать нашимъ конструкторамъ озаботиться замѣною чугунныхъ подбарабаньевъ—желѣзными рѣшетчатыми. Относительно подбарабанья въ молотилкахъ А. Прянишникова, по системѣ Баррета-Гредица можно сказать одно, что оно слишкомъ сложно и дорого и, въ виду насѣчекъ, находящихся на планкахъ, барабанъ будетъ дробить зерно, въ особенности по началу работы. На испытаніяхъ это подтвердилось. Его большая молотилка на 8 перемѣнныхъ лошадей съ такимъ подбарабаньемъ дробила зерна больше, чѣмъ его малая 3-конная молотилка съ рѣшетчатымъ подбарабаньемъ.

Установка подбарабанья различна въ различныхъ молотилкахъ; въ однихъ молотилкахъ, какъ то: Э. Липгарта и К⁰, Лильпопа, Рау и Левенштейна, Вл. Менцеля, Горецкаго ремесленнаго училища, Э. Мельгозе и В. Кабанова, подбарабанье устанавливается при помощи четырехъ винтовъ и восьми гаекъ; въ другихъ, напр., въ молотилкахъ Леппа и Вальмана, А. П. Прянишникова — при помощи эксцентрика и двухъ болтовъ съ четырьмя гайками, и въ-третьихъ, въ большихъ молотилкахъ А. Прянишникова — при помощи чугунныхъ круговъ со спиральными бороздками. Эта спираль находится на внутренней сторонѣ каждаго круга. Планки подбарабанья входятъ чрезъ отверстія стѣнокъ станковъ въ сказанную спираль. На окружности круговъ находятся зубцы, съ которыми зацѣпляются зубцы шестеренъ, насаженныхъ на одинъ валъ. При вращеніи вала и вмѣстѣ шестерни въ ту или другую сторону, поворачиваются круги и вмѣстѣ съ тѣмъ планки подбарабанья или поднимаются, слѣдовательно приближаются къ барабану, или опускаются, т. е. удаляются отъ него. Это устройство подбарабанья одно изъ самыхъ сложныхъ, но въ то же время принадлежитъ къ самымъ простымъ по приему подъема или опусканія. Однимъ поворотомъ въ ту или другую сторону достигается вполне правильная установка подбарабанья. Если всѣ планки пригнаны точно, то нѣтъ сомнѣнія, что такая установка принадлежитъ къ числу лучшихъ, но, въ то же время, самое приспособленіе — къ числу весьма дорогихъ.

Установка подбарабанья при помощи четырехъ болтовъ и восьми гаекъ, хотя и облюбованная, представляетъ не мало практическихъ неудобствъ. Во время перестановки подбарабанья требуется слишкомъ сложный приемъ — отвинчиваніе гаекъ, провѣрка подбарабанья и проч., — почему ее нельзя поручать неопытному работнику. Она еще тѣмъ болѣе затруднительна, что наши строители не дѣлаютъ отверстій (окошекъ) въ стаякѣ машины, для болѣе удобной провѣрки. Если во время самой работы потребуется хотя бы незначительное опусканіе передней части подбарабанья, то для этого необходимо остановить всю работу и употребить довольно много времени. Во время самой работы, гайки способны развинчиваться и подбарабанье само собою опускаться. Вотъ почему этотъ способъ установки подбарабанья при нашихъ рабочихъ представляетъ не мало неудобствъ, тѣмъ болѣе, что правильное положеніе подбарабанья относительно барабана при этомъ способѣ достигается не лучше, чѣмъ при другихъ. Нѣкоторое упрощеніе самой установки подбарабанья по этому способу заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія и такими представляются подбарабанья въ молотилкахъ товарищества Столля и К⁰, Леппа и Вальмана и 3-конной А. Прянишникова. Въ молотилкѣ Столля и К⁰ подбарабанье устанавливается при помощи эксцентриковъ и трехъ тягъ, соединенныхъ съ подбарабаньемъ въ трехъ точкахъ. Достаточно рукояткою повернуть эксцентрики въ ту или другую сторону и подбарабанье опускается или поднимается. Такое приспособленіе принадлежитъ заводу «Эккерта», съ молотилки котораго товарищество Столля и К⁰ представило копію. Въ молотилкахъ Леппа и Вальмана подбарабанье устанавливается при помощи двухъ болтовъ съ 4 гайками, поднимающихъ и опускающихъ заднюю часть подбарабанья, т. е. выпускную, со стороны подачи хлѣба; передняя же часть или выпускная, у выхода обмолочен-

ной соломы, поднимается или опускается при помощи эксцентрика. При опусканіи подбарабанья сперва опускаютъ болты, а затѣмъ, простымъ поворотомъ рукоятки, опускается передняя часть подбарабанья. Такъ какъ отъ положенія этой части относительно барабана зависитъ, главнымъ образомъ, чистота обмолота, то малѣйшее поднятіе или опусканіе можетъ вліять на правильность работы. Вотъ почему приспособленіе такого механизма, при посредствѣ котораго можно было бы во время самой работы опустить или поднять переднюю часть подбарабанья, составляетъ весьма существенное улучшеніе. Въ 3-конной молотилкѣ А. Прянишниковъ, эксцентрикомъ поднимается не передняя, а задняя часть подбарабанья. Такое устройство не представляетъ указанныхъ преимуществъ, такъ какъ перестановка болтовъ слишкомъ кропотливое дѣло. Если во время работы явилась необходимость моментально опустить переднюю часть, то этого нельзя сдѣлать. Поэтому желательно этотъ способъ замѣнить подобнымъ принятому въ молотилкахъ Лешпа и Вальмана, т. е. перенести эксцентрикъ на переднюю часть подбарабанья.

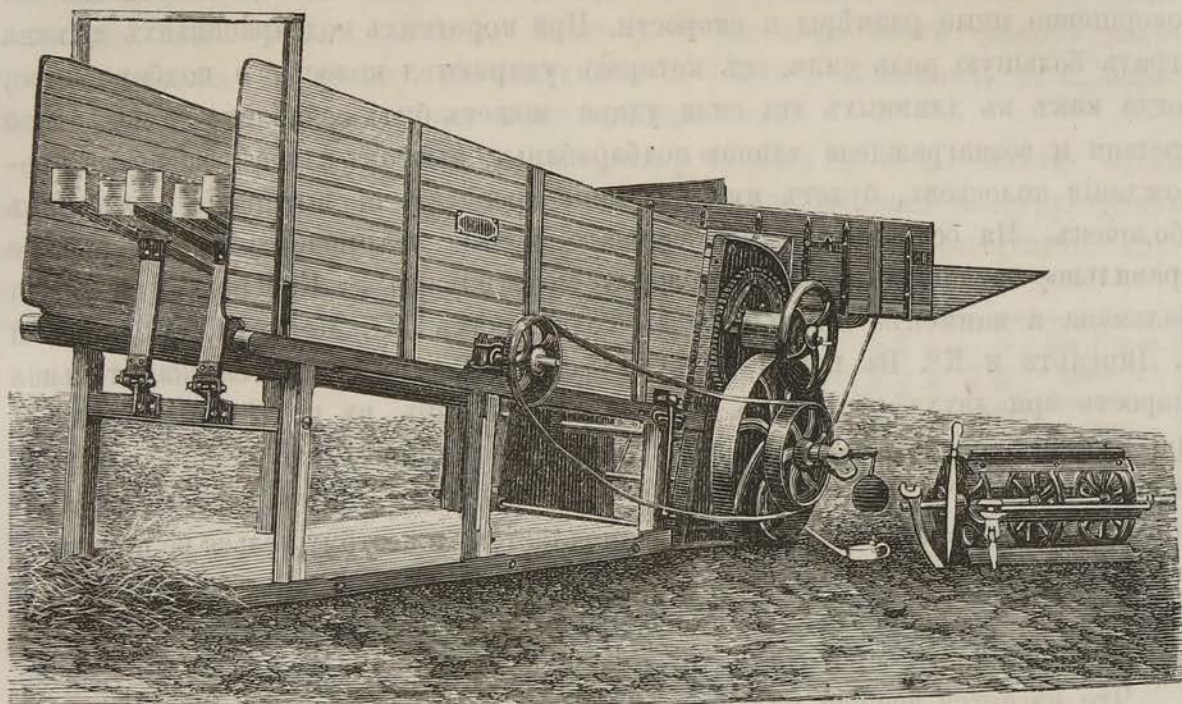
Что касается размѣровъ подбарабанья, т. е., какую часть окружности барабана оно занимаетъ, то они у различныхъ конструкторовъ различны и какъ показываетъ нижеприводимая таблица, они совершенно случайны и не зависятъ ни отъ какихъ особенныхъ соображеній.

З а в о д ы:	Сила машины (число лошадей).	Длина барабана, въ дюймахъ.	Диаметръ барабана, въ дюймахъ.	Длина подбарабанья, въ дюймахъ.	Пространство за- нимаемое подбарабаньемъ.	Скорость на поверх- ности барабана, въ футахъ, въ 1 мин.	Число оборотовъ привода, въ минуту.	Въ 1 часъ работы обмолочено ржи:		
								въ сно- пахъ.	въ пу- дахъ.	
Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ .	1	12	20	20	0,32	4,427	3	83	25	
Вл. Менцель	1	12	24	30	0,40	3,925	2,5	—	—	
Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ .	2	16	24	28,5	0,32	4,950	2,5	200	63	
Вл. Менцель	2	16	24	24	0,44	3,975	3	—	—	
А. Прянишниковъ	3	24	14,5	15	0,34	4,460	2,5	247	57	
Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ .	4	22	24	28,5	0,38	5,020	2,5	344	110	
Э. Мельгозе	4	26	15	15	0,34	4,264	3	585	179	
Лешпъ и Вальманъ	4	19,5	20,5	22	0,36	3,700	2,1	261	78	
Эмиль Лингартъ и К ^о	4	30	22	26	0,37	4,600	2,5	640	176	
В. С. Кабановъ	4	35	18	19	0,34	4,877	2	—	—	
А. Прянишниковъ	8	33	19,5	28,5	0,45	4,592	2,5	618	196	
Лешпъ и Вальманъ	8	30	21	24	0,36	4,176	2	—	—	
Вл. Менцель (сложная)	8	30	24	27	0,44	4,690	2	—	—	
Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ (сложная)	8	30	24	28,5	0,38	5,400	2	—	—	
Столлъ и К ^о	8	39	20	27	0,43	4,550	2,5	—	—	
А. Подшивалова (бильно-зубча- тая)	2—3	26	17	15	0,28	3,200	3	—	—	
Среднее							4,407	2,45		

Изъ таблицы видно, что длина подбарабанья колеблется отъ 0,33 до 0,45 окружности барабана. Наибольшая изъ нихъ въ конной молотилкѣ А. Прянишниковъ, нѣсколько меньшая въ молотилкахъ: его же, Э. Мельгозе и В. Кабанова и наименьшая въ бильно-зубчатой молотилкѣ А. Подшивалова и К^о. Если предположить, что конструкторы, при проектированіи подбарабанья, руководились, быстротою вращения барабана, то и это не подтверждается дѣйствительностью. Изъ таблицы видно, что въ молотилкахъ съ длиннымъ подбарабаньемъ быстрота вращения барабана большая, чѣмъ въ молотилкахъ съ короткимъ подбарабаньемъ; въ трехъ молотилкахъ съ подбарабаньемъ въ 0,44 и 0,45 окружности барабана быстрота вращения различна. Еслибы конструкторы молотилокъ руководились общимъ правиломъ: — чѣмъ быстрѣе вращеніе барабана, тѣмъ короче должно быть подбарабанье и наоборотъ, то въ таблицѣ получились бы совершенно иные размѣры и скорости. При короткихъ подбарабаньяхъ должна играть большую роль сила, съ которою ударяются колосья о подбарабанье, тогда какъ въ длинныхъ эта сила удара можетъ быть ослаблена до извѣстной степени и вознаграждена длиною подбарабанья; въ этомъ случаѣ, во время прохожденія колосьевъ, будетъ имѣть вліяніе треніе, т. е. вытираніе зеренъ изъ оболочекъ. На основаніи вышесказаннаго нельзя не признать, что наиболѣе правильное отношеніе замѣчается въ молотилкахъ В. Кабанова и Леппа и Вальмана и наименѣе правильное въ молотилкахъ Вл. Менцеля, Мельгозе и Э. Липгарта и К^о. Въ первыхъ двухъ молотилкахъ достигается значительная скорость при двухъ оборотахъ привода, тогда какъ въ послѣднихъ трехъ — при 2½ и 3 оборотахъ. Если же принять во вниманіе, что ремень во время работы скользитъ, а слѣдовательно и уменьшается число оборотовъ барабана, то быстрота его вращения еще замедляется, и поэтому нельзя не признать, что молотилки Леппа и Вальмана, В. Кабанова и А. Прянишниковъ будутъ, при одной и той же скорости хода животныхъ, молотить чище и для обмолота твердыхъ пшениць—пригоднѣе другихъ.

Что касается вообще бильныхъ молотилокъ, то по качеству выполненія и сборки наиболѣе выдающимися были молотилки А. Прянишниковъ, Леппа и Вальмана, Э. Мельгозе и Столя и К. Молотилки перваго пользуются значительною извѣстностью въ южныхъ хозяйствахъ. Тщательныя испытанія 8-конной молотилки А. Прянишниковъ, произведенныя на опытной станціи въ Петровской академіи, въ 1879 г. подтвердили за нею достоинство весьма производительной, чисто обмолачивающей и плавно работающей молотилки. При испытаніяхъ на конкурсѣ она показала, что при 6 сильныхъ лошадяхъ можетъ обмолотить въ часъ до 180 пудовъ или до 10—12 копенъ крупной вязи. Молотьба была довольно чистая, и зерно дробилось въ незначительной степени. Въ хозяйствахъ молотилки (Вестберга) А. Прянишниковъ молотятъ, при 8 перемѣнныхъ лошадяхъ, до 120 копенъ озимаго хлѣба. Въ среднемъ за нѣсколько лѣтъ производительность молотилки принимается въ 70—80 копенъ въ 10 рабочихъ часовъ. Испытывавшаяся молотилка не имѣла трущихся шкивовъ, а простую ременную передачу. Во время работы не было замѣтно толчковъ и дрожанія станка, что свидѣтельствовало о хорошей сборкѣ. Построена изъ хорошаго матеріала; рамы въ станкахъ дубовыя.

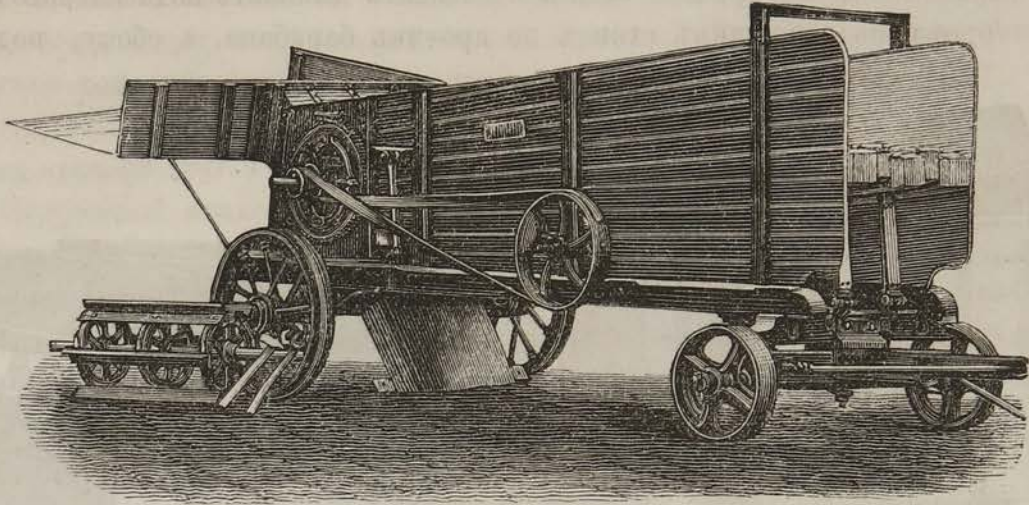
Молотильная машина съ трущимися шкивами (фиг. 64) А. Прянишникова, на 6—8 лошадей, принадлежит къ числу лучшихъ машинъ. Если она нѣсколько дорога, по сравненію съ другими, то это объясняется отчасти сложностью устройства, а отчасти и качествомъ матеріала. Молотильный станокъ состоитъ изъ двухъ чугунныхъ стѣнокъ, скрѣпленныхъ тремя распорными тягами; чрезъ верхнія половины стѣнокъ проходитъ стальной валъ барабана. На внѣшнихъ концахъ валъ несетъ съ каждой стороны по маховому колесу для увеличенія живой силы барабана и по небольшому шкиву изъ плотной массы картона. Чрезъ мѣдные стаканы въ нижней половинѣ стѣнокъ проходитъ другой валъ, несущій на внѣшнихъ концахъ по большому чугунному шкиву; эти шкивы во время работы постоянно и сильно прижимаются къ верхнимъ картоннымъ двумя ры-



Фиг. 64. Молотилка А. Прянишникова.

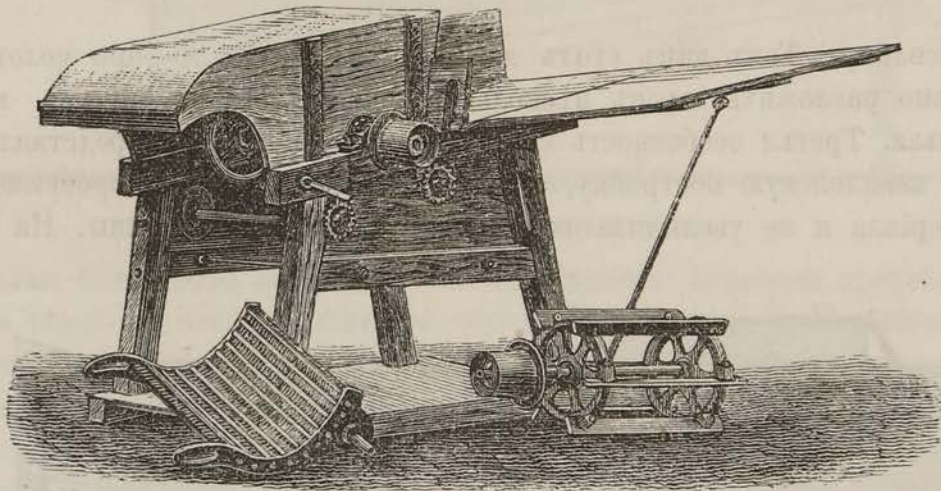
чагами съ грузами на концѣ. Этотъ нижній валъ сдѣляется съ передаточнымъ валомъ привода и посредствомъ шкивовъ передаетъ вращеніе барабану. Подобное приспособленіе трущихся шкивовъ даетъ спасительные результаты, когда въ барабанъ попадаетъ слишкомъ большое количество хлѣба или постороннее тѣло: барабанъ замедляетъ ходъ, а нижніе шкивы продолжаютъ вращаться. Молотилка съ трущимися шкивами не можетъ быть построена дешево, а потому цѣна—815 рублей съ соломотрясомъ и приводомъ не высока. Безъ трущихся шкивовъ, но перевозная молотилка тѣхъ же размѣровъ (фиг. 65) стоитъ съ соломотрясомъ и приводомъ 1,060 рублей. Хозяинъ, заплативъ деньги за нее, имѣетъ машину солидную и, если платитъ большія деньги, то за хорошій товаръ. Машинъ А. Прянишникова (прежде Вестберга) всегда прослужатъ долго; ихъ станки вѣчные, такъ какъ они сдѣланы изъ чугуна, а не изъ сосны. Вообще 6—8-конныя машины этого завода могутъ приобрѣтаться только для крупныхъ хозяйствъ. Малая его машина на 3—4

лошади въ 430 р. (фиг. 66) представляетъ дѣйствительно дорогую молотилку и если она будетъ нѣсколько удешевлена, то въ виду ея хорошихъ качествъ,



Фиг. 65. Перевозная молотилка А. Прянишникова.

обнаружившихся на конкурсѣ, какъ-то чистота молотѣбы, незначительное дробленіе зерна и достаточная производительность, — она сдѣлается хорошею ма-

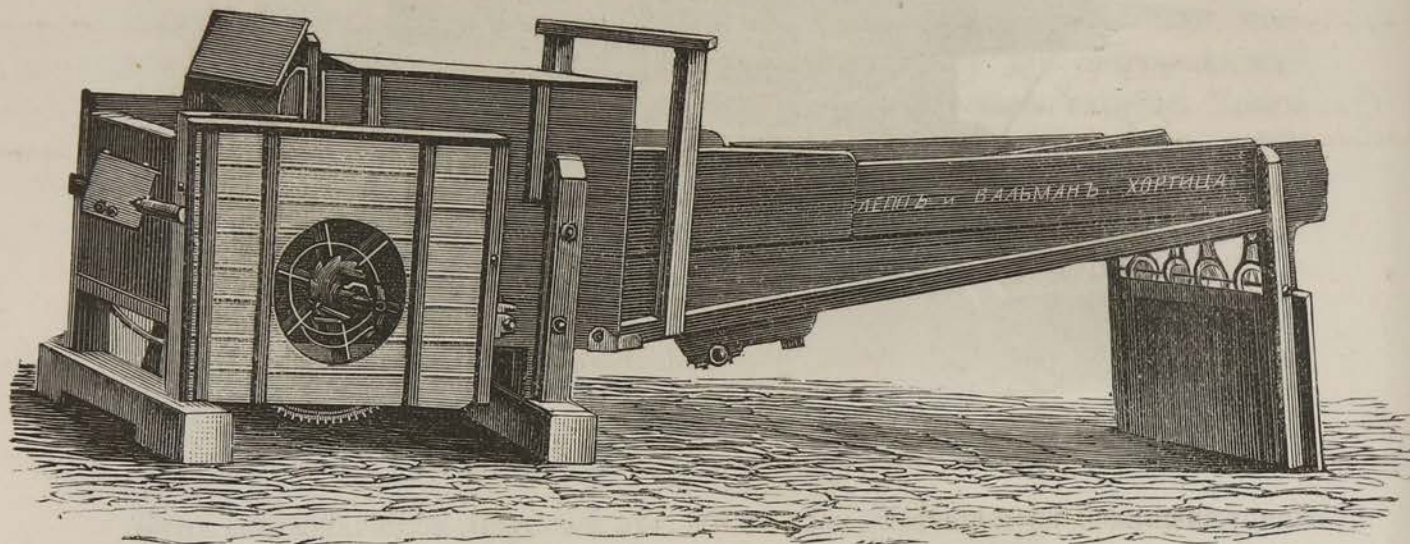


Фиг. 66. Трехколная молотилка А. Прянишникова.

шиною для среднихъ хозяйствъ. Производительность этой молотилки до 40 копень озимаго хлѣба въ 10 рабочихъ часовъ.

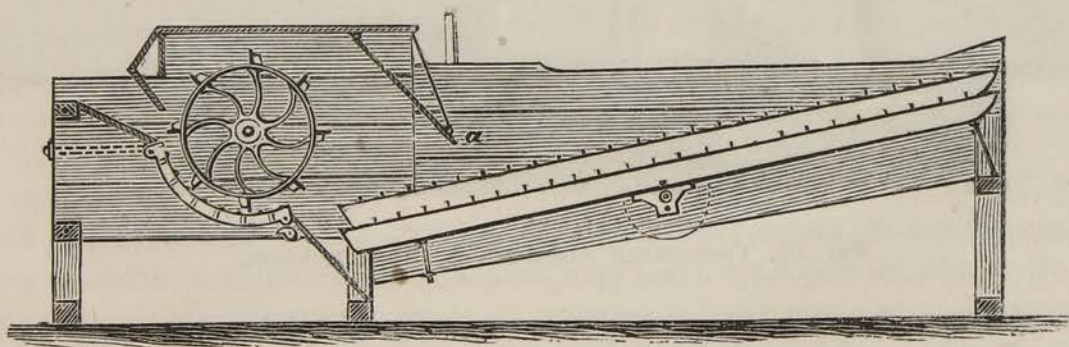
Молотилки Леппа и Вальмана (фиг. 67 и 68) пользуются заслуженною извѣстностью въ Южной Россіи и весьма распространены въ Екатеринославской, Таврической и Харьковской губерніяхъ подъ названіемъ «леповскихъ». Дѣйствительно, эти молотилки прекрасны во многихъ отношеніяхъ и принадлежатъ къ весьма дешевымъ машинамъ. Нельзя не указать на три главныя ихъ особенности. Во первыхъ онѣ имѣютъ приѣмные рифленные валы, приспособляемые къ молотилкѣ при молотѣбѣ сыраго хлѣба. Эти валы предупреждаютъ подачу хлѣба толстымъ слоемъ, а потому и обезпечиваютъ чистоту молотѣбы не совсѣмъ сухого хлѣба. Въ колониетскихъ хозяйствахъ, гдѣ чистота молотѣбы особенно цѣнится, это приспособленіе имѣетъ значеніе. Въ

нашихъ же хозяйствахъ оно бесполезно, такъ какъ здѣсь не чистота, а наибольшая производительность въ ущербъ первой играетъ главную роль. Вторая особенность заключается въ приспособленіи особеннаго длиннаго подавальнаго стола, при которомъ подавальщикъ стоитъ не противъ барабана, а сбоку, подвигая



Фиг. 67. Молотилка Леппа и Вальмана.

къ нему солому. Такъ какъ столъ довольно длинный, то при молотбѣ на немъ можно разложить заразъ нѣсколько сноповъ, чего въ другихъ молотилкахъ нельзя. Третья особенность состоитъ въ соломотрясѣ, представляющемъ собою не вавилонскую постройку, а легкое приспособленіе, не требующее лишняго матеріала и не увеличивающаго значительно вѣса машины. На испыта-



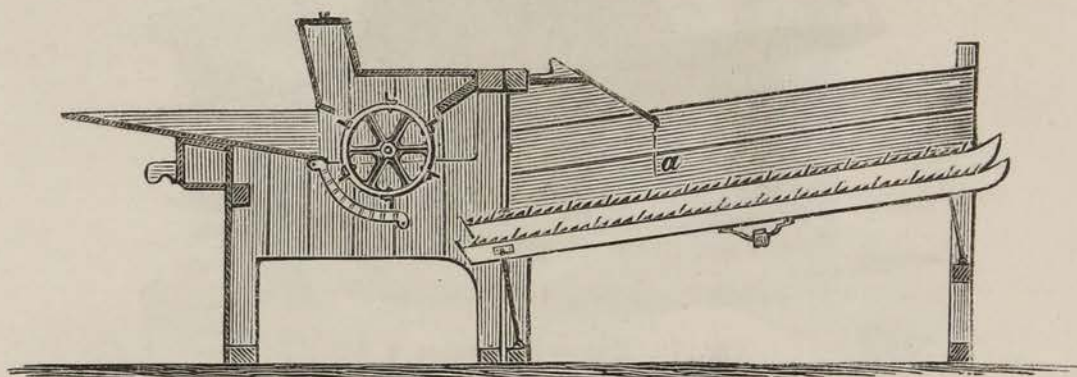
Фиг. 68. Молотилки Леппа и Вальмана (разрѣзъ).

ніи 4-конная молотилка, хотя и молотила чисто и производительно, но весьма много дробила зерна. Это послѣднее обстоятельство обусловливается устройствомъ чугуннаго подбарабанья и самыхъ билъ, которыя, имѣя острия грани, должны разсѣкать зерно. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что при нѣкоторомъ употребленіи, когда края поботрутся, это дробленіе значительно уменьшится.

Молотилки завода Леппа и Вальмана дѣлаются или съ зубчатою передачею или съ ременною, смотря по желанію заказчика. Цѣна: 8-конной, обмолачивающей до 120 копенъ хлѣба въ 10 рабочихъ часовъ—700 руб. съ приводомъ и соломотрясомъ; 6-конной, на 80—100 копенъ хлѣба—600 р. и 4-конной,

на 50—60 копенъ хлѣба—475 р. Съ зубчатою передачею первыя двѣ на 40 р. дешевле.

Молотильная машина Э. Мельгозе, бильная (фиг. 69), на 4 лошади, принадлежитъ къ числу весьма порядочныхъ машинъ. Она представляетъ собою не рабское копированіе другихъ, а самостоятельно выработанный типъ. Машина эта молотила довольно чисто, не дробила зерна и лошади шли легко. Въ то время какъ въ другія трехконныя молотилки впрягались 3 и даже 4 арденки фермы Петровской академіи, молотилка Мельгозе работала при четырехъ небольшихъ лошадакахъ хутора Московской земледѣльческой школы, шедшихъ довольно бодро. При вторичномъ испытаніи ея уже на фермѣ, три арденки работали совершенно легко. На испытаніи между бильными 4-конными молотилками она оказалась самою производительною. Что же касается до ея исполненія, то и въ этомъ отношеніи она превзошла многія. Станокъ у нея не сосновый, а дубовый, валъ въ барабанѣ не желѣзный, а стальной. Во время работы дро-

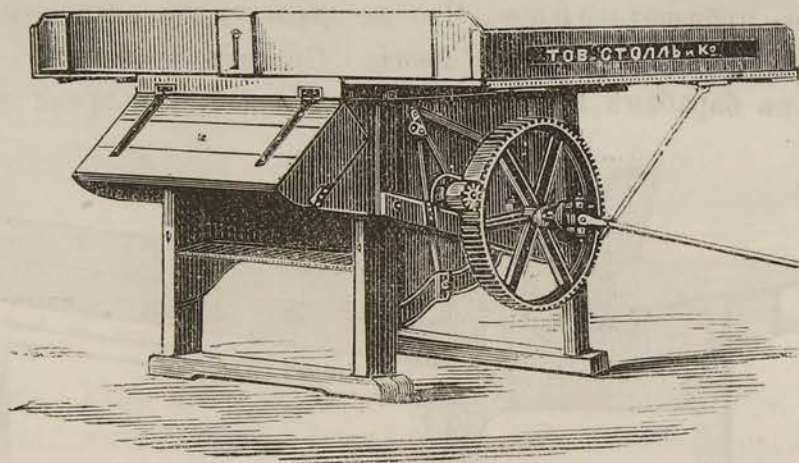


Фиг. 69. Молотилка Мельгозе (разрѣзъ).

жаніе станка было едва замѣтное, что объясняется хорошо пригонкою валовъ. Но тѣмъ не менѣе нельзя не обратить вниманія Э. Мельгозе на то, чтобы машины, до отсылки ихъ на конкурсъ, подвергались предварительной пробѣ; сверхъ того не годится посылать машины едва-едва оконченныя. Въ такомъ случаѣ устранилась бы поломка муфты въ шарнирѣ Гука, которая не выдержала, именно вслѣдствіе плохой отливки. Во всякомъ же случаѣ, типъ молотилки весьма удачный, желательна только нѣсколько большая внимательность въ сборкѣ и нѣкоторое удешевленіе. Въ полномъ составѣ, т. е. съ приводомъ и солоотрясомъ, молотилки Э. Мельгозе стоятъ: 8-конная—675 руб., 6-конная—625 р., 4-конная—575 р. и 3-конная—440 руб.

Молотилка Товарищества Столля и К^о (фиг. 70) по образцу бильной Эккерта въ 3 ф. 3 д. представляетъ собою прекрасно выполненную машину, нисколько не уступающую оригиналу. Къ сожалѣнію, она не была заявлена на конкурсъ, а потому и не испытана. Молотилки Эккерта одно время пользовались большою извѣстностью въ нашихъ хозяйствахъ, благодаря отчетливому исполненію. Въ настоящее же время онѣ постепенно замѣняются другими. Чаще всего жалуются на нихъ за тяжелый ходъ и за неудобство помѣщенія для подавальщика, который долженъ находиться въ ненормальномъ положеніи. Но въ этой молотилкѣ за то есть много хорошаго, а именно весьма остроумное приспособленіе для подъема подбарабанья, на которое слѣдуетъ нашимъ конструкторамъ

обратить свое вниманіе. Въ представленной Товариществомъ Столля и К^о молотилкѣ есть весьма существенный недостатокъ — это слишкомъ широкій барабанъ. Ширина въ 3 ф. 3 дюйма, присущая и оригиналу, слишкомъ велика. Для конной силы такая машина не годится. Надо въ приводъ запрягать по крайней мѣрѣ 10—12 среднихъ лошадокъ, или же не менѣе 8 арденокъ или першероновъ и при этомъ мѣнять ихъ раза 3 въ день. Кромѣ того барабанъ настолько широкъ, что одинъ подавальщикъ не въ состояніи его заполнить, а для двухъ нѣтъ мѣста. Вотъ почему этотъ размѣръ эккертовской молотилки нельзя не признать совершенно непригоднымъ. Если еще и можно съ нимъ примириться, то только для водяной силы, но и при этомъ



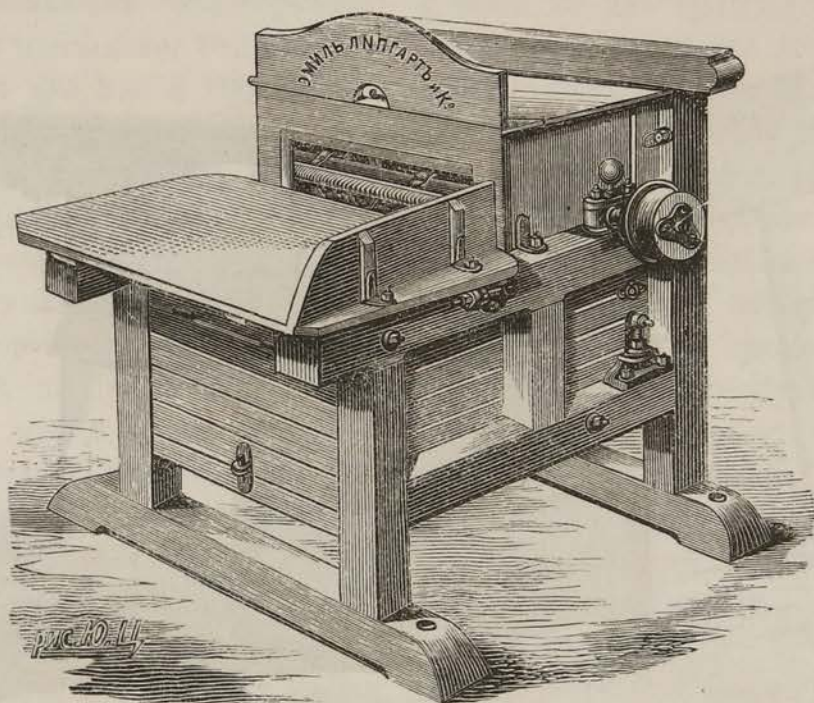
Фиг. 70. Молотилка Столля и К^о.

встрѣтится тоже затрудненіе по отношенію къ подавальщикамъ. Благодаря тому, что наши склады не стѣснялись ихъ рекомендовать для коннаго привода, увѣряя, что 8 лошадей могутъ свободно приводить въ дѣйствіе 39-дюймовую молотилку Эккерта, въ результатъ получились жалобы хозяевъ и нѣкоторое недобѣріе къ ней.

Что касается бильныхъ молотилокъ другихъ заводовъ, то онѣ не представили ничего особенно выдающагося. Такъ молотилка завода Эмиля Липгарта и К^о (фиг. 71), принадлежитъ къ числу весьма обыкновенныхъ машинъ, въ которой не замѣтно никакихъ особенно существенныхъ измѣненій, могущихъ свидѣтельствовать о стремленіи завода къ улучшенію; какъ дѣлалась она прежде, такую и осталась. Такъ какъ станокъ сосновый, то его пришлось дѣлать болѣе массивнымъ, а принимая во вниманіе преобладаніе дерева, нельзя не признать молотилки этого завода дорогими. На испытаніяхъ, молотьба не могла похвалиться чистотою, выходило много ржанныхъ колосьевъ и овсяныхъ метелокъ съ зернами; сильнаго дробленія зерна не замѣчалось. Эта не чистая молотьба объясняется отчасти крайнимъ усердіемъ подавальщика, который подавалъ больше, чѣмъ это требовалось, а потому неизбѣжно проскакивали необмолоченные колосья. Нельзя не посовѣтовать заводу березовые бруски въ барабанѣ замѣнить дубовыми, или другими болѣе прочными.

О молотилкахъ общества «Лильпопъ, Рауи Левенштейнъ» не приходится сказать многого. Съ перевозною молотилкою системы Лотза, слу-

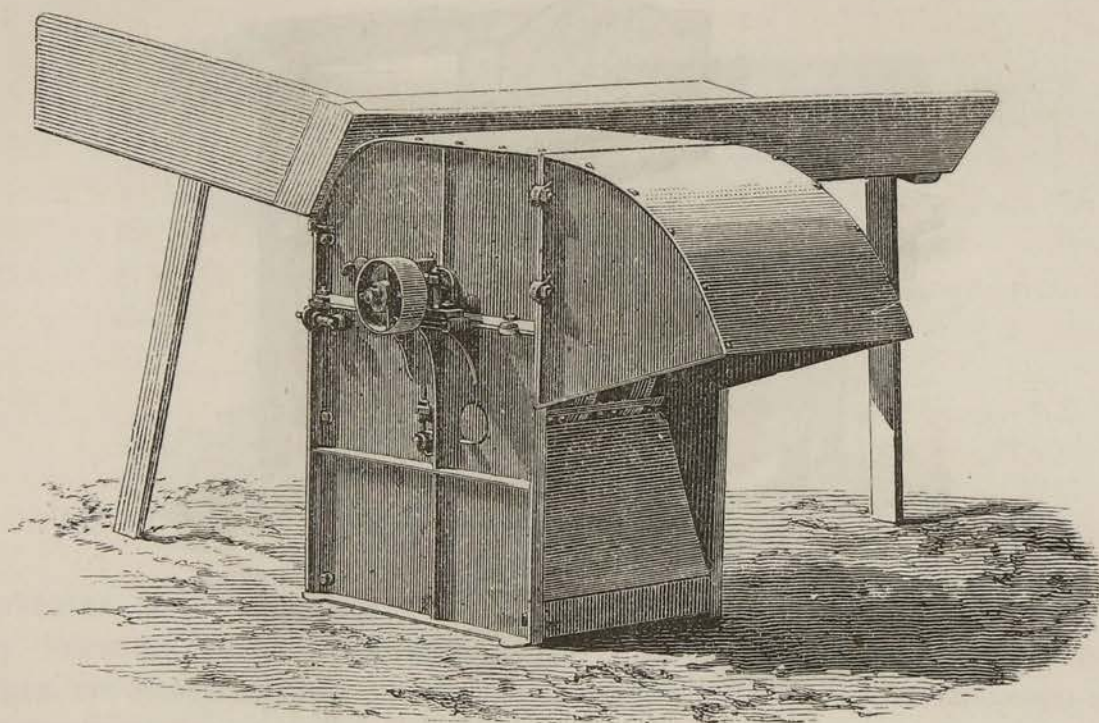
чилось несчастье — при перевозкѣ она опрокинулась, благодаря тому, что къ тяжелому станку, въ которомъ грузъ сосредоточенъ наверху, придѣланы колеса весьма малаго діаметра. Одинъ изъ чугунныхъ кронштейновъ или плечей, несущихъ водило, обломался и былъ замѣненъ желѣзнымъ. Во время же испытанія еловое водило расколосось, а потому вынуждены были прекратить работу. Вообще, нельзя не удивляться, какъ заводъ до сихъ поръ не оставитъ постройку этихъ молотилокъ. Соединеніе привода въ одно цѣлое съ молотилкою можетъ имѣть значеніе только въ томъ случаѣ, если нѣтъ достаточнаго мѣста для установки молотилки отдѣльно отъ привода, но эти слу-



Фиг. 71. Молотилка Э. Липгарта и К^о.

чай весьма рѣдки. Если хозяинъ рѣшается приобрести конную молотилку, то лишнихъ 3—4 аршина мѣста, вѣроятно, найдется для установки молотильнаго станка отдѣльно отъ привода. Соединеніе привода и молотилки въ одно цѣлое не представляетъ рѣшительно никакихъ удобствъ. Во первыхъ, приводомъ, отдѣльнымъ отъ молотилки, можно всегда воспользоваться для другихъ работъ, во вторыхъ, молотба при молотилкѣ Лотза представляетъ не мало неудобствъ. Можетъ ли быть рѣчь о правильной молотбѣ, когда тутъ же подносятъ и подаютъ снопы, перетряхиваютъ и относятъ солому и тутъ же лошадь ходитъ вокругъ и, конечно, мѣшаетъ дѣлу. Прикрѣпленіе наверху весьма грузнаго водила, есть самый нераціональный способъ. Представляя довольно значительный грузъ, оно будетъ всегда давить на одну сторону. Затѣмъ, самая запряжка лошади подъ водиломъ въ двѣ стойки не выдерживаетъ критики. Если водило еловое, а не сосновое, то оно всегда подвержено порчѣ; оно не ломается, а раскалывается. Кажется, эти неудобства убѣдили французскихъ конструкторовъ въ непрактичности этихъ молотилко-приводовъ, наши же конструкторы не могутъ съ ними разстаться. Надо удивляться только тому, какъ находятся покупатели на конную молотилку, обмолачивающую 1 копну въ

часъ и стоящую 200 руб.! Вѣроятно, потому только, что они не знаютъ о существованіи ручныхъ молотилокъ, обмолачивающихъ 1 копну въ часъ и стоящихъ всего отъ 70 до 100 рублей! Заводъ Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ хорошо поступитъ, если исключитъ изъ своихъ списковъ эту молотилку и такимъ образомъ предохранитъ покупателей отъ непроизводительной затраты капитала. Другія три молотилки въ 1, 2 и 4 лошади съ барабанами въ 12, 16 и 22 дюйма (фиг. 72), съ отдѣльными приводами, также не представляли собою особенно выдающихся машинъ. Молотили довольно чисто, но за то дробили много зерна; производительность обыкновенная. Значительное



Фиг. 72. Бильная молотилка Лильпопа, Рау и Левенштейна.

дробленіе зерна объясняется отчасти формою подбарабанья и его длиною, но больше всего оно зависѣло отъ того, что при усердномъ понукиваніи лошадей они вмѣсто двухъ оборотовъ дѣлали чуть не четыре, а потому на барабанѣ развивалась значительная скорость, которая, какъ видно изъ таблицы, превышала 5,000 футовъ въ минуту. Понятно, что при такой скорости молотилка не могла не дробить зерна. Цѣна молотилкамъ 250, 280 и 360 р. съ приводами, но безъ соломотрясовъ. Машинъ эти нѣсколько жидковаты на видъ, требуютъ замѣны чугунныхъ подбарабаньевъ желѣзными, но тѣмъ не менѣе, сборка ихъ отчетливая. Всѣ движенія плавныя, не замѣтно дрожанія, не слышно никакихъ постороннихъ звуковъ, происходящихъ отъ неправильности сборки. Молотилки недорогія по отношенію къ затраченному матеріалу, но тѣмъ не менѣе, нѣкоторыя изъ нихъ, какъ по своимъ размѣрамъ, такъ и по своей производительности для хозяина обходятся много дороже другихъ молотилокъ. Напр., 1 и 2-конныя молотилки съ барабаномъ въ 18 и 24 дюйма, съ соломотрясами и приводами стоятъ на заводѣ Мальцовскаго Товарищества не 310 и 350 р., а всего только 210 и 265 руб.; по такой же цѣнѣ про-

даются и нѣмецкія молотилки. Эти молотилки во всякомъ случаѣ будутъ производительнѣе, такъ какъ барабаны въ нихъ много шире и, если ихъ приравнивать къ машинамъ Лильпопа, Рау и Левенштейна, то онѣ будутъ равняться 4 и даже 6-коннымъ молотилкамъ; но такія стоятъ уже 350 и 440 р. Вотъ почему нельзя не посовѣтовать заводу оставить этотъ типъ дешевыхъ, условно, молотилокъ и перейти къ другому, могущему имѣть большее значеніе для хозяйствъ внутреннихъ губерній.

Простыя бильныя молотилки Вл. Менцеля представляютъ собою отчасти подражаніе лильпоповскимъ. Одна молотилка съ приводомъ системы Лотза, извѣстная подъ названіемъ «бѣлоперковка» и такія же двѣ простыя молотилки съ отдѣльными приводами. Эти молотилки стоятъ: первая на двѣ лошади—305 р., и остальные двѣ 250 и 360 р., безъ соломотрясовъ. То, что было сказано въ частности о молотилкахъ завода Лильпопа, Рау и Левенштейна можно всецѣло отнести и къ молотилкамъ Вл. Менцеля, съ тою только разницею, что его машины обходятся хозяину еще дороже. Въ исполненіи же онѣ много уступаютъ первымъ:—замѣтна нѣкоторая излишняя массивность и не совсѣмъ точная сборка. Всѣ простыя молотилки Вл. Менцеля имѣютъ барабаны значительнаго діаметра, но короткіе (узкіе) и съ незначительною быстротою вращенія. Скорость на барабанѣ maximum 4,690 футовъ въ минуту и въ среднемъ не быстрѣе 4,342 фута, при 3 оборотахъ привода въ минуту. Хотя недостаточная скорость барабана отчасти пополняется большею длиною подбарабанья, тѣмъ не менѣе все-таки эти молотилки могутъ молотить чисто только при условіи совершенной сухости хлѣба; при молотѣбѣ же мало-мальски сыроватаго хлѣба, припаленнаго и твердаго, онѣ не будутъ молотить чисто. Вообще молотилки Вл. Менцеля не пользуются большою извѣстностью и требуютъ радикальныхъ улучшеній. Но такихъ улучшеній трудно ожидать отъ завода, строящаго 42 молотилки различныхъ формъ и величинъ. Списокъ этихъ машинъ въ каталогѣ и въ прейсъ-курантѣ представляетъ собою какой-то дремучій лѣсъ, изъ котораго хозяинъ никогда не въ состояніи выбраться и попасть на надлежащій путь. Какихъ только молотилокъ тамъ не показано! и улучшенная въ 1877 и въ 1879, наконецъ и въ 1880 и 1881 г.,—все это молотилки одного типа. Казалось бы молотилка, измѣненная и улучшенная въ 1881 году, должна исключать собою молотилку 1877 или 1879 г. На дѣлѣ же всѣ онѣ остаются въ спискахъ и такимъ образомъ затрудняютъ хозяина при выборѣ подходящей для него молотилки. Быть можетъ это необходимо для завода, чтобы сбыть залежавшіяся молотилки, но въ такомъ случаѣ для хозяина не совсѣмъ выгодно приобрѣтать машину съ недостатками. Но всего замѣчательнѣе то, что большая часть молотилокъ построены исключительно изъ чугуна и это въ заведеніи, не имѣющемъ своей литейной и принужденномъ заказывать и получать части для машинъ съ чужихъ заводовъ, отстоящихъ на нѣсколько сотъ верстъ! Естественно, что г. Менцель долженъ дѣлать запасы чугунныхъ частей для всѣхъ этихъ 42 машинъ и запасы весьма почтенные, стоящіе большихъ денегъ и представляющіе собою непродительную затрату безпроцентнаго оборотнаго капитала. Вслѣдствіе этого расходы значительно увеличиваются и потому стоимость машинъ должна быть выше, чѣмъ на заводахъ,

отливающихъ части у себя. Такъ напр. молотилки одного типа и величины на заводѣ Вл. Менцеля стоятъ дороже, чѣмъ на заводѣ Лильпопа, Рау и Левенштейна. Въ виду всего вышесказаннаго заводу Вл. Менцеля, находящемуся на арендуемой у гр. Броницкаго землѣ, и вслѣдствіе этого не могущему рисковать затратою капитала на устройство литейной, слѣдуетъ оставить молотилки стараго типа и замѣнить ихъ другими, въ которыхъ по возможности преобладали бы дерево и желѣзо. Начало этому имъ уже положено. На выставку были представлены двѣ сложныя молотилки одна съ деревяннымъ станкомъ и другая со станкомъ сдѣланнымъ изъ углового желѣза. Вотъ это-то угловое желѣзо можно примѣнить и къ постройкѣ станковъ въ простыхъ конныхъ молотилкахъ. При такой замѣнѣ уменьшится въ значительной степени необходимость покупнаго чугунаго литья, которымъ въ настоящее время заведеніе должно запасаться въ количествѣ свыше тысячи пудовъ, что составляетъ довольно солидный капиталъ.

Молотилка В. Кабанова представляетъ довольно прочную машину съ чугуннымъ станкомъ, исполненную довольно хорошо. Правильная сборка свидѣтельствуешь о знакомствѣ конструктора съ постройкою машинъ. В. Кабановъ получилъ техническую подготовку въ Московскомъ Императорскомъ техническомъ училищѣ. Нельзя однако не упрекнуть его за чугунный станокъ въ молотилкѣ. Заведеніе В. Кабанова весьма незначительное, не имѣетъ своей литейной, а потому вынуждено отливать части на сторонѣ; а такъ какъ оно находится въ глухой мѣстности, вдали отъ желѣзныхъ дорогъ, то понятно полученіе этихъ частей обходится не дешево. Необходимость запасовъ такихъ частей также представляется непроизводительною затратою для небольшого заведенія. Въ молотилкахъ г. Кабанова замѣтно тоже, что и въ машинахъ Вл. Менцеля. Онѣ сравнительно дороже другихъ. Принимая во вниманіе правильный расчетъ скорости барабана, эта молотилка будетъ молотить чисто даже и твердыя пшеницы; но желательно нѣсколько укротить барабанъ и именно до 30 дюймовъ. При длинѣ въ 35 дюймовъ подавальщикъ не въ состояніи заполнить барабанъ, онъ не можетъ подать хлѣба столько, сколько требуется барабаномъ для полной работы. В. Кабановъ является для своей мѣстности какъ бы піонеромъ въ дѣлѣ постройки земледѣльческихъ машинъ и ихъ распространенія. Въ указанной мѣстности, по заявленію г. Кабанова, усовершенствованныя машины въ хозяйствахъ представлялись рѣдкостью; къ нимъ относились съ недоувѣріемъ, а потому ему пришлось употребить не мало труда и времени, чтобы двинуть свои машины въ ходъ и убѣдить хозяевъ въ ихъ примѣнимости.

О другихъ бильныхъ молотилкахъ, какъ-то Горецкаго ремесленнаго училища и двухъ финляндскихъ заводовъ нельзя ничего сказать хорошаго. Молотилка перваго представляетъ машину плохо собранную, напрасно усложненную и представляющую опасность во время работы. Шипы, заклепанные въ желѣзной полосѣ, могутъ легко выскакивать и случайно ранить рабочихъ, перетряхивающихъ солому. Да и самое исполненіе такихъ биль слишкомъ сложно и потому должно обходиться дорого. Финляндскія молотилки для нашихъ хозяйствъ не имѣютъ особеннаго значенія—по размѣрамъ онѣ малы, а по цѣнѣ дороги.

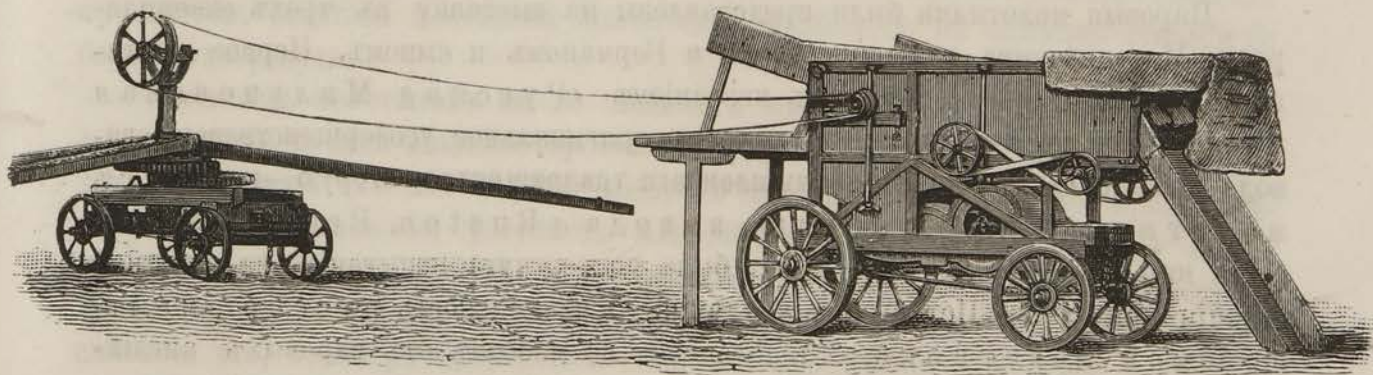
ГЛАВА XI.

Молотильныя машины.

Сложныя конныя и паровыя молотилки.

Сложныя бильныя молотилки были представлены 4 заводами: «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», Вл. Менцеля, Мальцовскаго товарищества и Вермана и сына въ 6 экземплярахъ. Первые два представили конныя, а остальные—паровыя молотилки.

Сложная конная молотилка Общества «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» съ перевознымъ приводомъ на 6 лошадей (фиг. 73), имѣеть барабанъ съ билами изъ ковкаго чугуна, представляющими собою пластину, согнутую въ видѣ желоба. Къ машинѣ приспособленъ соломотрясъ и вѣяльнй



Фиг. 73. Сложная молотилка съ 6-коннымъ приводомъ Лильпопа, Рау и Левенштейна.

приборъ. Машина собрана прекрасно, но, къ сожалѣнію, не была испытана на конкурсѣ, такъ какъ 6 лошадей не могли привести ее въ дѣйствіе, благодаря тому, что зубья въ приводѣ, сильно закрашенные, не были очищены отъ краски. Кромѣ того барабанъ, вслѣдствіе значительной скорости вращенія, въ такой степени дробилъ зерно, что получалось не зерно, а крупа. Вотъ почему пришлось испытаніе совершенно отложить, а потому и судить о

дѣйствительной пригодности машины—нѣтъ возможности. Но нельзя не замѣтить слѣдующаго: цѣна машины съ приводомъ въ 1,650 р. слишкомъ высока, по сравненію съ конными молотилками той же фирмы. Эта дороговизна зависитъ главнымъ образомъ отъ слишкомъ грузнаго привода, стоящаго 620 руб. Если сравнить съ цѣнами на сложныя молотилки иностранныхъ заводовъ, наприм., Клейтона и Шутлеворта въ Вѣнѣ, «Г. Эккерта» въ Берлинѣ, то она значительно ихъ превышаетъ. Такъ напр. заграничная молотилка въ 30 дюймовъ съ бильнымъ барабаномъ, съ брезентомъ и приводомъ на колесахъ стоитъ въ Харьковѣ 1,250 р. и вѣситъ всего 170 пуд., тогда какъ молотилка завода «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» вѣситъ 220 пуд. и стоитъ 1650 р.! Эти лишніе 50 пуд. и составляютъ непроизводительный расходъ по отношенію къ матеріалу и къ затратамъ.

Сложныя конныя молотилки **Вл. Менцеля**, также неиспытанныя, представляютъ тоже явленіе. Онѣ были представлены двухъ размѣровъ: съ барабаномъ въ 30 и 26 дюймовъ. Въ первой станъ сдѣланъ изъ угловаго желѣза, а во второй—деревянный. О нихъ можно сказать слѣдующее: молотилки въ деталяхъ исполнены довольно изрядно, но непомѣрно высоки и узки, а потому во время работы будутъ дрожать, что будетъ вредно отражаться на частяхъ. Колеса слишкомъ высоки и жидковаты. По цѣнѣ конныя сложныя молотилки еще дороже лильпоповскихъ. Стоимость ихъ въ Бѣлой Церкви 1875 и 1550 р. Вообще эти молотилки принадлежатъ къ числу неудачныхъ и не могутъ имѣть особеннаго значенія. Нельзя не посовѣтовать заводу значительно удешевить ихъ, а это возможно только, замѣнивъ и самыя молотилки и приводы другими. Въ этомъ отношеніи сложныя молотилки съ зубчатымъ или бильнымъ барабаномъ Клейтона и Шутлеворта въ Вѣнѣ могутъ служить прекрасными образцами. Онѣ не представляютъ собою такой, до нельзя громадной машины и по своему устройству нѣсколько проще. Да и заводу Лильпопа, Рау и Левенштейна не мѣшало бы принять ихъ за образецъ.

Паровыя молотилки были представлены на выставку въ трехъ экземплярахъ: Мальцовскимъ товариществомъ и Верманомъ и сыномъ. Первое выставило двѣ молотилки: одну подъ названіемъ «Русская Мальцовская молотилка», представляющую собою оригинальное усовершенствованіе завода Мальцовскаго торгово-промышленнаго товарищества, вторую—копію съ молотилокъ англійскаго завода «Ruston, Proctor & Co». Одна изъ нихъ, именно «русская», была подвергнута испытанію на опытной станціи при фермѣ Петровской академіи. Оригинальность русской мальцовской молотилки, отличающейся во многомъ отъ паровыхъ англійскихъ молотилокъ, состоитъ: а) въ приспособленіи рессорнаго подбарабанья, б) въ барабанѣ особеннаго устройства, с) въ отсутствіи сортировальнаго цилиндра, d) въ приспособленіи дополнительнаго соломотряса и е) въ приспособленіи снопотаски или сноподавальщика. Во всемъ остальномъ она представляетъ если не копію, то полное подражаніе англійскимъ молотилкамъ. Въ первый разъ эта молотилка появилась въ Полтавѣ, на выставкѣ 1879 г., и съ тѣхъ поръ подверглась значительнымъ измѣненіямъ, согласно нѣкоторымъ нашимъ указаніямъ. Барабанъ въ этой молотилкѣ отличается отъ другихъ нѣ-

сколькими своеобразными нововведеніями. Онъ состоитъ изъ пяти восьмиугольниковъ, вмѣсто круговъ, сдѣланныхъ изъ кубоваго желѣза. Къ нимъ прикрѣплены 8 винтовыхъ билъ, сдѣланныхъ по образцу рансомовскихъ. Каждое желѣзное било не лежитъ на деревянномъ брускѣ, а вставлено въ отверстія пяти восьмиугольниковъ, въ которыхъ оно закрѣпляется не скобами, а шайбами съ заклепками. Подбарабанье рѣшетчатое, на манеръ англійскихъ; передній его конецъ, т. е. у выхода соломы, лежитъ на двухъ рессорахъ. Если во время молотбы попало какое нибудь постороннее тѣло, то оно, будто бы, не причинивъ никакой порчи, вслѣдствіе самоопусканія подбарабанья, выходитъ съ соломой. Соломотрясъ клавиршный, или ящичный, заканчивается впереди особеннымъ дополнительнымъ соломотрясомъ, въ видѣ безконечнаго полотна, составленнаго изъ тростей, связанныхъ бечевою. Назначеніе его — додѣлать недодѣланное первымъ соломотрясомъ и сдѣлать нагрузку телѣгъ соломой, или укладку ее въ ометы болѣе удобными. Снопотаска или снопоподавальщикъ представляетъ собою часть, отдѣльную отъ молотильнаго станка. Онъ приспособляется къ молотилкѣ по мѣрѣ надобности и состоитъ изъ станка, въ которомъ вращается безконечное полотно. Брошенный на него снопъ, предварительно развязанный, поднимается къ барабану, куда онъ падаетъ, и работники, стоящіе у барабана, проталкиваютъ снопъ въ послѣдній. Вотъ тѣ особенности, которыми «русская» молотилка отличается отъ англійскихъ. Экземпляръ, представленный на выставку, отличался щеголеватымъ выполненіемъ. Молотилка имѣетъ барабанъ длиною въ 5 футовъ, въ діаметрѣ 24 дюйма.

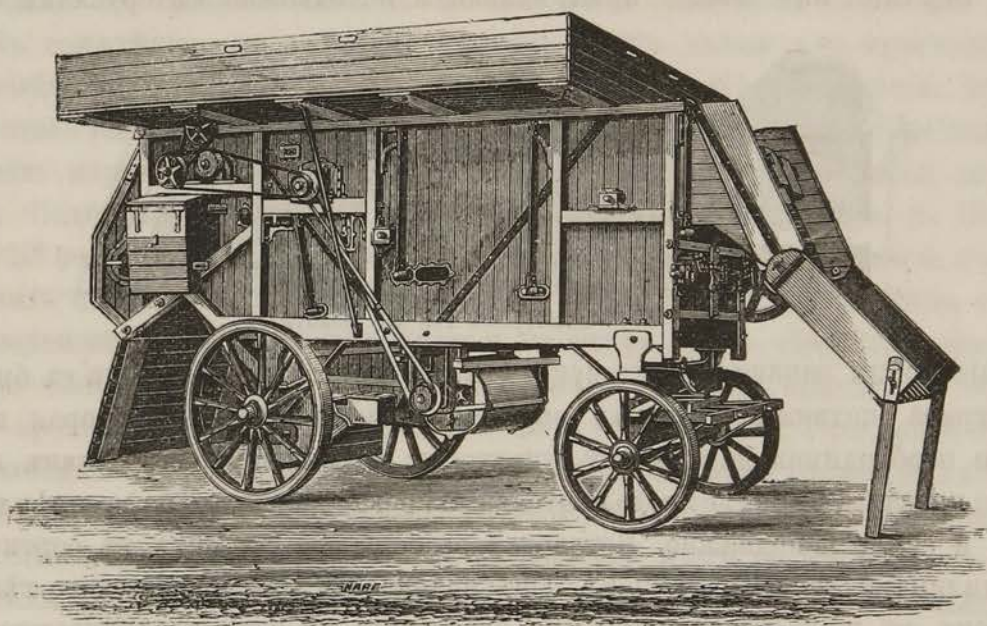
Англійская молотилка, по образцу Рустона, Проктора и К^о, Мальцовскаго т. п. товарищества отличается отъ «русской» тѣмъ, что барабанъ имѣетъ билы системы Гучера (Goucher) и подбарабанье не рессорное; кромѣ двойной вентиляціи имѣется сортировальный цилиндръ Пеннея. Длина барабана тѣже 5 футовъ. Соломотрясъ ящичный (клавиршный), нѣсколько короче; в потому и станъ машины короче. Дополнительнаго соломотряса и снопоподавателя не имѣется. Машина исполнена щегольски. Испытанію на опытной станціи не была подвергнута.

Стоимость молотилокъ съ 10 сильнымъ локобилемъ 4,550 руб. или на 1,000—1,200 рублей дешевле противъ иностранныхъ. Испытанія русской молотилки показали, что она можетъ молотить довольно чисто и по производительности нисколько не уступаетъ англійскимъ. Желательна только болѣе тщательная сборка и именно болѣе плавное вращеніе барабаннаго, соломотрясныхъ и другихъ валовъ. Во время молотбы дрожаніе машины было до того сильное, что, несмотря на довольно солидное укрѣпленіе колесъ въ землѣ, оно переходило даже въ колебаніе, что особенно отражалось на верху. Все это, конечно, зависѣло отъ неправильной сборки. При значительной скорости весьма грузнаго, длиннаго и съ большимъ діаметромъ барабана, развивается значительная сила, а потому при малѣйшей неточности въ пригонкѣ валовъ и подшипниковъ неминуемы толчки, сотрясенія и все это вмѣстѣ вызываетъ дрожаніе станка, которое не можетъ быть предотвращено никакими особенными закрѣпленіями колесъ въ землѣ. Но этотъ недостатокъ, конечно, зависящій только отъ плохой сборки, легко устранимъ и можетъ быть отнесенъ къ случайнымъ.

Предварительная, предъ испытаніемъ, провѣрка холостой, не работающей машины, конечно, всегда обнаружитъ малѣйшія неточности въ сборкѣ. Въ русской молотилкѣ есть другіе болѣе существенные недостатки и именно заключающіеся въ подбарабаньѣ и барабанѣ. Главнѣйшій изъ нихъ заключается въ способѣ прикрѣпленія билъ. Укрѣпленіе билъ въ молотилкахъ Рансома къ кругамъ барабана посредствомъ болтовъ, и не просто, а съ укладкою ихъ на деревянные бруски—имѣетъ несомнѣнное достоинство. Такіе барабаны долговѣчны, замѣна и поворачиваніе билъ весьма просто и удобно. Въ русской молотилкѣ далеко не то. Желѣзные восьмиугольники на углахъ, въ которыхъ проходятъ билы, подвергаются стиранію, что можетъ повести въ послѣдствіи къ отрыванію билъ. По изнашиваніи послѣднихъ, ихъ приходится совсѣмъ бросить и замѣнить другими. Прикрѣпленіе билъ безъ деревянныхъ подушекъ или брусковъ не представляется лучшимъ, такъ какъ во время какого нибудь приключенія можетъ случиться ихъ прогибаніе, выпрямленіе котораго представитъ не мало затрудненій. Вотъ почему замѣна рансомовскимъ способомъ прикрѣпленія билъ была бы весьма желательною. Относительно рессорнаго подбарабанья, можно сказать лишь одно: это приспособленіе не ново, оно примѣняется давно въ молотилкахъ французскихъ конструкторовъ, имѣющихъ назначеніе молотить длинный хлѣбъ, не портя соломѣ. Предположеніе, будто бы такое подбарабанье предохраняетъ барабанъ отъ поломокъ, неосновательно. Подбарабанье въ русской молотилкѣ, вслѣдствіе рессорности его передней части, не можетъ предупредить поломки въ томъ случаѣ, если постороннее тѣло, попавшее съ хлѣбомъ, по своимъ размѣрамъ превзойдетъ разстояніе между барабаномъ и подбарабаньемъ. Въ такомъ случаѣ порча неизбежна, такъ какъ подбарабанье не опускается именно у пріемнаго отверстія со стороны подачи. Но что такое рессорное подбарабанье, въ силу убѣжденія рабочихъ въ его неуязвимости, можетъ ихъ только приучить къ небрежной подачѣ и отъ этого получится нечистая молотба, это не подлежитъ сомнѣнію. Вотъ почему рессорное подбарабанье не можетъ имѣть практическаго значенія. Замѣна его обыкновеннымъ весьма и весьма желательна. Второй дополнительный соломотрясъ не лишняя вещь, если бы только онъ былъ исполненъ посolidнѣе. При сильномъ боковомъ вѣтрѣ, онъ легко можетъ быть сорванъ. Но еще было бы полезнѣе замѣнить его болѣе длиннымъ, подъемнымъ, на подобіе соломоподъемниковъ, приспособленныхъ въ американскихъ молотилкахъ, да и въ нѣкоторыхъ англійскихъ, какъ напр. въ клейтоновскихъ и маршалевскихъ. При подобномъ соломоподъемникѣ укладка соломѣ въ ометы была бы значительно упрощена и удешевлена. Снопподаватель въ томъ видѣ, въ какомъ онъ былъ представленъ, не имѣетъ существеннаго значенія; онъ значительно замедляетъ работу, нисколько не улучшая молотбы въ качественномъ отношеніи, а потому является совершенно излишнею вещью. Во всякомъ случаѣ, при устраненіи нѣкоторыхъ, указанныхъ выше недостатковъ, русская молотилка можетъ наконецъ превратиться въ машину вполне пригодную.

Англійская молотилка представляетъ собою точную копію съ русоновской машины; но нельзя не обратить вниманія на сортировальный цилиндръ. Этотъ приборъ можетъ дѣйствовать хорошо только въ томъ случаѣ, если раз-

стоянія между проволоками одинаковы. Въ цилиндрѣ же мальцовской молотилки этого то и не достаётъ. Зависитъ это отъ того, что заводъ не выписываетъ ихъ непосредственно отъ Пеннея, поставляющаго эти цилиндры всѣмъ извѣстнымъ въ Англии строителямъ паровыхъ молотилокъ, а изготовляетъ ихъ у себя. Этотъ снарядъ сложенъ и требуетъ извѣстной точности въ исполненіи, которая можетъ быть достигнута только при извѣстныхъ специальныхъ приспособленіяхъ и при помощи опытныхъ мастеровъ. Гораздо будетъ выгоднѣе для завода получать ихъ изъ-за границы, чѣмъ изготовлять дома, да притомъ плохо. Случившаяся поломка желѣзныхъ ходовыхъ колесъ въ русской молотилкѣ, при доставленіи ея съ желѣзной дороги въ Петровскую академію, должна обратить вниманіе завода на большее упрочненіе и на лучшую склепку спиць съ ободьями. Если дѣйствительно употребляемый на вязку рамы дубъ выдержанный, а слѣдовательно и достаточно сухой, то заводъ торгово-промышленнаго товарищества сдѣлалъ большой шагъ впередъ, водво-

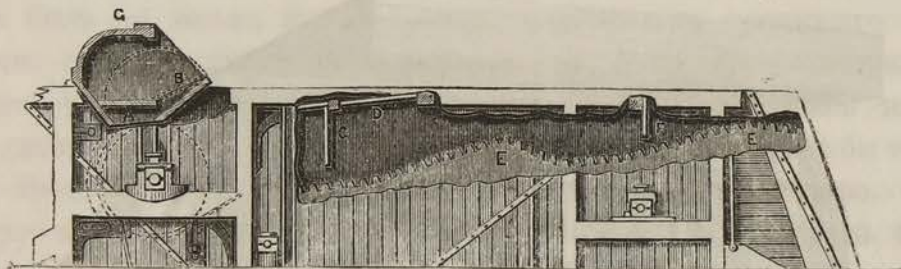


Фиг. 74. Паровая молотилка Вермана и сына.

ривъ у себя производство паровыхъ молотилокъ; а если, сверхъ того, обратить вниманіе на устраненіе нѣкоторыхъ недостатковъ, то наши хозяева, со временемъ, будутъ вполне удовлетворяться и русскими паровыми молотилками.

Паровая молотилка завода Вермана и сына въ Ригѣ, съ барабаномъ въ $4\frac{1}{2}$ фута, представляетъ точную копію съ молотилокъ англійскаго завода Налдеръ, Налдеръ и К^о (фиг. 74). Она отличается отъ мальцовскихъ нѣкоторыми своеобразными приспособленіями. Барабанъ имѣетъ билы Гучера и такъ устроенъ, что, въ случаѣ его исправленія и вывѣрки, онъ можетъ быть легко вынуть цѣликомъ, безъ предварительнаго вниманія его вала. Это приспособленіе имѣетъ весьма важное значеніе въ томъ смыслѣ, что оно значительно упрощаетъ приѣмъ провѣрки и дѣлаетъ его доступнымъ простому машинисту. Въ настоящее время уже нѣкоторые другіе англійскіе конструкторы обратили на это вниманіе и, напр., заводъ Рансома, Геда и Джефериса уже ввелъ это усовершенствованіе въ своихъ молотилкахъ. Желательно, чтобы и заводъ

Мальцовскаго товарищества ввелъ въ своихъ молотилкахъ подобное же приспособленіе. Другая особенность молотилки Вермана и сына заключается въ соломотрясѣ. Онъ хотя и ящичный, но разнится отъ другихъ тѣмъ, что у него поверхность волниста, образуетъ два возвышенія *E* и *E* и два углубленія (фиг. 75). Такая форма придана соломотрясу съ цѣлью увеличенія работающей поверхности, т. е. для того, чтобы солома получала наибольшее число толчковъ или подбрасываній и, такимъ образомъ, лучше бы перетрясывалась, и, слѣдовательно, зерно выдѣлялось бы изъ нея совершенно. Для регулированія дѣйствія соломотряса (чтобы солома не слишкомъ скоро сбѣгала съ соломотряса, а зерно не выбрасывалось слишкомъ далеко), придѣланы двѣ висячія подвижныя планки *C* и *F*. Длина соломотряса 9 футъ 8 дюймовъ, и если взять въ расчетъ волнистость поверхности, то, понятно, длина его еще нѣсколько увеличивается. Третья особенность заключается въ скрѣпленіи деревянныхъ пружинъ съ соломотрясомъ, на которыхъ онъ подвѣшенъ. Верхніе ихъ концы прикрѣпляются неподвижно къ брускамъ станка,



Фиг. 75. Соломотрясъ той же молотилки.

а нижніе концы заканчиваются чугунными петлями, скрѣпляемыми съ брусками соломотряса подвижно. Такимъ образомъ, сохраняется и нѣкоторая подвижность и необходимая въ тростяхъ упругость; вотъ почему онѣ не такъ ломки и конечно прослужатъ болѣе продолжительный срокъ, сравнительно со скрѣпленными сверху и снизу неподвижно. Четвертая особенность состоитъ въ сортировальномъ цилиндрѣ системы Nalder'a. Онъ отличается отъ пеннеевскаго тѣмъ, что проволоки въ немъ неподвижны, но разстоянія въ нихъ увеличиваются, приближаясь къ концу, противоположному приѣмному, куда поступаетъ неочищенное зерно. Во всѣхъ деталяхъ молотилка исполнена весьма отчетливо, такъ что нѣкоторыя части у конкурентовъ возбуждали сомнѣніе, не иностраннаго ли онѣ происхожденія. Цѣна 1,700 р. въ Ригѣ. При испытаніяхъ на опытной станціи Петровской академіи, она, къ сожалѣнію, не оправдала возлагавшихся на нее надеждъ. Зерно получилось не совсѣмъ чистое, молотилка дрожала не менѣе «русской» мальцовской, что конечно объясняется не точною пригонкою валовъ и подшипниковъ. Многіе шурупы въ молотилкѣ повышли изъ дерева. Въ локомобилѣ также не ладилось. Однимъ словомъ результаты получились такого рода, что представители завода сочли лучшимъ—взять машины обратно на выставку; но имъ и тутъ не повезло:—при перевозкѣ колѣнчатый валъ въ локомобилѣ надломился и маховикъ слетѣлъ. Все это лишь указываетъ на то, что заводъ Вермана и сына не потрудился тщательно провѣрить посылаемые на выставку машины. Предварительная проба на заводѣ устранила бы весьма много неожиданностей.

Бильно-зубчатая молотилка.

Какъ переходъ отъ бильныхъ молотилокъ къ зубчатымъ представляютъ собою двѣ бильно-зубчатая молотилки И. Х. Вильсона и копія съ нихъ А. Подшивалова и К^о. Обѣ онѣ построены одинаково, т. е., имѣютъ барабанъ, въ которомъ на желѣзныхъ бильныхъ планкахъ вырѣзаны тупые зубцы. Чугунное подбарабанье имѣетъ нѣсколько рядовъ зубцовъ также тупыхъ, расположенныхъ такимъ образомъ, что зубцы биль входятъ въ промежутки зубцовъ подбарабанья. Молотилка А. Подшивалова и К^о отличается только тѣмъ, что подбарабанье спереди устанавливается эксцентрикомъ. Стоимось этой молотилки съ двуконнымъ приводомъ и ремнемъ 210 р., въ Череповцѣ. Молотильный станокъ И. Вильсона стоитъ 150 р. безъ привода; ширина барабана въ немъ—30 дюймовъ, а въ первой—26 дюймовъ. Молотилка И. Х. Вильсона, уже фигурировала на выставкѣ 1864 г. въ Москвѣ и заслужила тогда еще одобреніе. Къ сожалѣнію, не имѣется сравнительныхъ данныхъ о преимуществахъ этой смѣшанной системы передъ простой бильной. Нѣтъ сомнѣнія, что молотилки этого рода будутъ молотить не хуже бильныхъ, но также и не подлежатъ сомнѣнію неудобство ихъ при молотбѣ не совсѣмъ сухаго хлѣба въ зимнее время. Подбарабанье будетъ забиваться мякиною. Молотилка А. Подшивалова и К^о не дорогая машина, но нельзя не посовѣтовать мастерской нѣсколько увеличить скорость вращенія барабана. При настоящихъ размѣрахъ скорость на поверхности барабана, при условіи не менѣе трехъ оборотовъ привода въ минуту, составляетъ 3200 футовъ въ минуту, а если принять во вниманіе, что во время работы ремень скользитъ, то и того меньше. При такой скорости эта молотилка будетъ успѣшно молотить только овинный (рижнй) хлѣбъ, для сыромолота же она менѣе пригодна; а чтобы сдѣлать ее для этого пригодною, нужно довести скорость на барабанѣ по крайней мѣрѣ до 4500 футовъ, при 3 оборотахъ привода, что достижимо или съ увеличеніемъ діаметра, или же измѣненіемъ отношенія діаметровъ маховика и барабаннаго шкива.

ГЛАВА XII.

Зубчатая (штифтовая) молотилка.

Наибольшее число участников конкурса и экспонентов выставки приходится на долю зубчатых молотилок. На первый было представлено: 21 молотилка—16 участниками, а на выставкѣ было выставлено 36 машинъ—23 экспонентами. Участники конкурса: Мальцовское п. т. товарищество, Эмиль Липгартъ и К^о, Э. Мельгозе, Е. Евсѣевъ, А. Михель, Д. Бартель, бр. Криворотовы, В. Шестаковъ, Т. Богатыревъ, А. Тепляковъ съ сыновьями, Н. Федоровъ, В. И. Ермаковъ, Т. Кузнецовъ, М. и Н. Копѣйкины, Дѣевъ и финляндскій-фискарскій заводъ фонъ-Юлина. На выставку, кромѣ перечисленныхъ, за исключеніемъ гг. Дѣева и Кузнецова, представили молотилки: бр. К., Н. и С. Мещерины, И. Л. Мещеринъ, В. Аккерманъ, Циглеръ и К^о и ремесленное училище «бр. Милютиныхъ». Изъ этого перечисленія видно, что зубчатая молотилка были представлены въ значительно большемъ числѣ противъ бильныхъ. Послѣднихъ было только 24, а зубчатыхъ 36. Перевѣсъ послѣднихъ объясняется конечно большимъ распространеніемъ и спросомъ. Сто слишкомъ мастерскихъ въ Рязанской губерніи, принадлежащихъ большею частью крестьянамъ, изготовляютъ только зубчатая молотилки и выпускаютъ ихъ до 3000 экземпляровъ въ годъ. Преобладаніе зубчатыхъ молотилокъ замѣчается и въ Германіи и Австріи. Причина, почему эти молотилки предпочитаютъ бильнымъ—объясняется отчасти тѣмъ, что онѣ при различныхъ условіяхъ молотятъ довольно успѣшно, какъ будто легче на ходу и въ сборкѣ представляютъ для мелкихъ мастерскихъ больше удобствъ. Извѣстно, что въ американскихъ хозяйствахъ только и въ употребленіи, что зубчатая (штифтовая) молотилка, бильная же совершенно неизвѣстна, ихъ не строятъ. Если въ 1882 г. замѣтно преобладаніе зубчатыхъ молотилокъ, то въ 1864 г. наоборотъ, преобладали бильные молотилки. Можно ожидать, что скоро наступитъ время, когда и въ нашихъ хозяйствахъ эти молотилки будутъ распространены болѣе бильныхъ. Сложная зубчатая молотилка уже начинаютъ распространяться въ южныхъ хозяйствахъ.

Ручныя зубчатыя молотилки.

Зубчатыя (штифтовыя) ручныя молотилки были представлены только въ двухъ экземплярахъ, двумя экспонентами: Ремесленнымъ училищемъ «бр. Малютиныхъ» въ Калугѣ и Хегфорскимъ заводомъ. Молотилка перваго есть копія съ англійской ручной молотилки Гунта, а вторая—копія съ Ланцовской. Обѣ онѣ одинаковаго устройства; имѣютъ желѣзный барабанъ съ наклонными зубьями; надбарабанье и боковыя полустѣнки чугуныя. Передача движенія барабану состоитъ изъ двухъ паръ зубчатыхъ зацепленій. Молотилка ремесленного училища имѣетъ маховикъ для облегченія работы. Молотилка же Хегфорскаго завода не имѣетъ маховика, за то при ней есть соломотрясъ. Цѣна первой 100 руб., второй—132 руб. Обѣ онѣ исполнены изрядно. Молотилка ремесленного училища «бр. Малютиныхъ» представляетъ первую попытку строить машины этого рода. Исполненіе на первый разъ удовлетворительное, но нельзя не посоветовать училищу обратить вниманіе на модели зубчатыхъ колесъ и шестерень. Онѣ какъ въ этой, такъ и въ конной молотилкѣ страдаютъ по части отчетливости и зубцы не имѣютъ совершенно правильной формы. При мелкомъ зубѣ требуется особенная точность въ моделяхъ и въ самомъ выполненіи, въ особенности для молотилокъ, такъ какъ шестерни барабана выдерживаютъ значительное сопротивленіе.

Бѣдность ручныхъ молотилокъ на выставкѣ и на конкурсѣ,—на послѣднемъ онѣ совершенно отсутствовали,—объясняется тѣмъ, что выдѣлка ихъ еще не подъ силу нѣкоторымъ заведеніямъ. До выставки извѣстны были всего 2, много 3 завода, строящіе ручныя молотилки. Конечно, этого нельзя объяснить отсутствіемъ спроса, такъ какъ ручныя молотилки нѣмецкихъ заводовъ, цѣною на 75 до 100 р., продаются на нашихъ складахъ въ значительномъ числѣ. Не строятъ ихъ наши механическія заведенія только потому, что для нихъ требуются мелкія зубчатыя колеса и шестерни, отливка которыхъ труднѣе отливки зубчатыхъ колесъ съ крупнымъ зубомъ. Замѣна зубчатыхъ зацепленій ременною передачею въ значительной степени упроститъ дѣло и удешевитъ самую машину.

Конныя зубчатыя молотилки.

Конныя зубчатыя (штифтовыя) молотилки были представлены только простыя. Для яснаго изложенія, а также и представленія характерныхъ особенностей молотилокъ того или другаго участника конкурса, или экспонента выставки въ прилагаемой таблицѣ сведены нѣкоторыя данныя, какъ то: число зубьевъ въ барабанѣ и подбарабаньи, длина и діаметръ барабана, скорость на поверхности барабана, выраженная въ футахъ въ 1 минуту, число оборотовъ привода и часовая производительность машины, выведенная на основаніи данныхъ, полученныхъ на конкурсѣ.

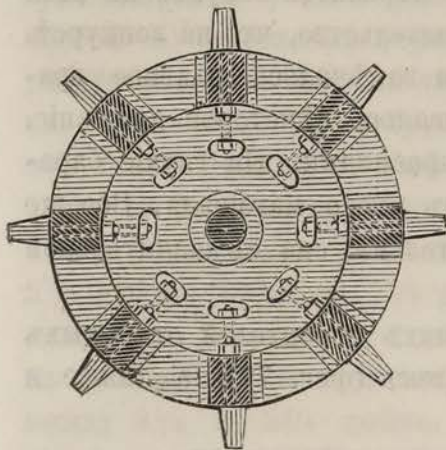
РАЗМѢРЫ ЗУБЧАТЫХЪ (ШТИФТОВЫХЪ) МОЛОТИЛОКЪ.

З а в о д ы:	Сила машины. (число лошадей).	Число зубьевъ въ барабанѣ.	Число зубьевъ въ подбарабани.	Длина барабана.	Діаметръ бара- бана.	Скорость на поверх- ность барабана въ футахъ, въ 1 мин.	Число оборотовъ привода въ 1 мин.	Обмолоче- но ржи въ часъ:	
								въ сно- пахъ.	въ пу- дахъ.
Мальцовское товарищество . .	1	32	30	18	13	3,380	3	—	—
Калужское ремесл. училище . .	1	32	30	18	13	3,600	3	—	—
Мальцовское товарищество . .	2	52	46	24	13	5,066	3	387	121
Н. С. Колѣйкинъ	2	32	30	19,5	20	3,780	3	323	97
М. С. Колѣйкинъ	3	38	39	19	21,5	4,402	3	—	—
Н. С. Колѣйкинъ	3	36	34	21,5	20	3,780	3	—	—
Э. Лингартъ и К ^о	3	34	40	22	17,5	3,277	2,5	300	90
Бр. М. и Н. Криворотовы . .	3	42	40	21,5	13,7	4,644	3	350	105
Н. Е. Федоровъ	2	36	42	19	17,5	4,400	3	347	106
Мальцовское товарищество . .	3	40	48	23,5	17	4,200	3	480	150
Э. И. Мельгозе	4	36	42	24	16	4,300	2,5	585	180
Д. И. Бартель	4	42	50	25	16	4,675	3	402	113
А. М. Тепляковъ	4	57	50	28	17,5	3,650	3	419	125
„ „	4	32	42	22	18,5	3,872	3	—	—
Н. Е. Федоровъ	4	42	66	26	19	5,430	3	—	—
„ „ „	4	40	48	22	19	4,482	3	378	116
В. И. Ермаковъ	4	36	36	24	24	4,334	3	294	93
В. Ф. Шестаковъ	4	60	47	23	24	4,220	3	284	85
Т. И. Кузнецовъ	4	38	50	24	19	4,818	3	624	187
Е. А. Евсѣевъ	4	42	66	25,5	17,5	1,880	2	416	115
Д. И. Бартель	6	52	75	31,5	18	4,623	2,5	—	—
Э. Лингартъ и К ^о	6	46	55	29	17,5	3,117	2	548	175
Мальцовское товарищество . .	6	50	60	26	17	3,900	2,5	703	174
Е. А. Евсѣевъ	6	46	66	31	19	2,580	1,5	—	—
Э. И. Мельгозе	6	56	73	35,5	17	4,420	2,5	—	—
						Въ среднемъ 4,033	2,68		
А. Ф. Михель	2	42	55	23	16	5,800	—	372	111

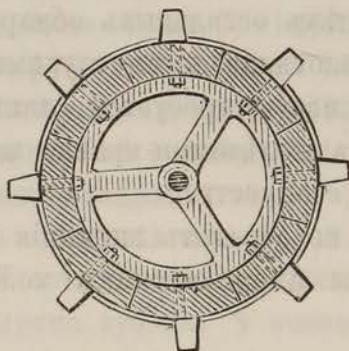
Скорость на барабанѣ слѣдуетъ относить только къ обшивкѣ барабана, а не къ концамъ зубьевъ. Равнымъ образомъ размѣры діаметра приняты только для обшивки барабана, зубья не взяты во вниманіе. Длина барабана относится только до работающей его поверхности, закрытая же часть въ расчетъ не принята, такъ что полная длина барабана будетъ дюйма на 1½ и много на 2 больше.

Барабаны въ зубчатыхъ молотилкахъ были трехъ типовъ: а) от-

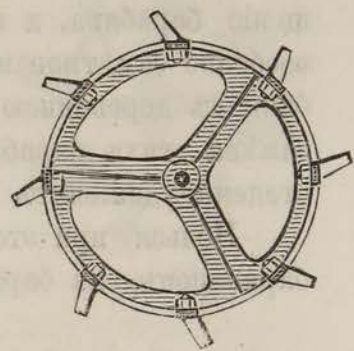
крытые (фиг. 76), въ которыхъ зубья прикрѣплены къ деревяннымъ брускамъ, а эти послѣдніе къ чугуннымъ кругамъ; съ такими барабанами было представлено 12 молотилокъ; б) закрытые или глухіе барабаны (фиг. 77), которые представляютъ собою цилиндръ съ деревянною обшивкою, покрытою листовымъ желѣзомъ; въ обшивку вставлены зубья и закрѣплены гайками; съ барабанами этого типа было 16 молотилокъ; и с) закрытый или глухой барабанъ, представляющій собою желѣзный цилиндръ (фиг. 78),



Фиг. 76.



Фиг. 77.



Фиг. 78.

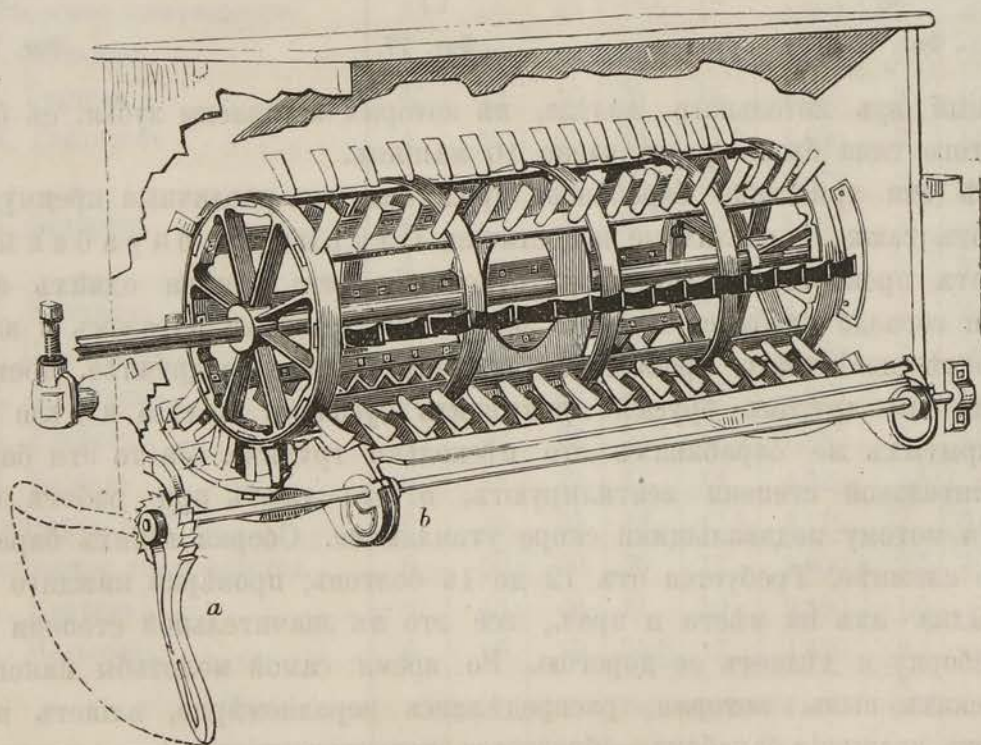
сдѣланный изъ котельнаго желѣза, въ который вставлены зубья; съ барабанами этого типа было представлено 10 машинъ.

Всѣ эти три типа барабановъ представляютъ различныя преимущества и имѣютъ также и различныя недостатки. Открытые барабаны представляютъ преимущество въ томъ отношеніи, что замѣна однихъ зубьевъ другими гораздо удобнѣе, чѣмъ въ закрытыхъ, равнымъ образомъ и вывѣрка ихъ послѣ известнаго промежутка времени гораздо сподручнѣе. Достаточно на томъ или другомъ брускѣ прикрѣпить кусочекъ желѣза и дѣло готово. Въ закрытыхъ же барабанахъ это нѣсколько труднѣе. За то эти барабаны въ значительной степени вентилируютъ, отчего даютъ при работѣ больше пыли, а потому подавальщики скоро утомляются. Сборка такихъ барабановъ гораздо сложнѣе. Требуется отъ 12 до 16 болтовъ; провѣрка каждого бруска и присадка ихъ на мѣста и проч., все это въ значительной степени усложняетъ сборку и дѣлаетъ ее дорогюю. Во время самой молотбы накапливается на брускахъ пыль, которая, распредѣляясь неравномѣрно, вліяетъ на правильность вращенія барабана—образуется эксцентриситетъ. Вотъ почему въ такихъ барабанахъ необходима частая очистка брусковъ отъ пыли. Если бруски дѣлаются изъ березы, а не изъ болѣе прочнаго и хорошо выдержаннаго дерева, какъ то дуба или бука, то они часто подвергаются ломкѣ; при малѣйшей случайности обыкновенно раскалываются. Вотъ почему такіе открытые барабаны, которые встрѣчаются въ зубчатыхъ молотилкахъ большей части нашихъ конструкторовъ, не желательны.

Глухіе барабаны имѣютъ преимущество въ томъ отношеніи, что въ нихъ не скопляется пыль, въ особенности въ тѣхъ случаяхъ, когда они съ боковъ закрыты; они почти не вентилируютъ и менѣе подвержены полом-

камъ. Но изъ глухихъ барабановъ желѣзные имѣютъ несомнѣнное преимущество и, въ настоящее время, всѣ иностранные конструкторы ихъ и придерживаются, если только дѣлаютъ глухіе барабаны. Съ деревянною же обшивкою барабаны (фиг. 77) рѣшительно не выдерживаютъ критики. Этого рода барабаны обходятся конструктору слишкомъ дорого. Сборка такого барабана сложна и требуетъ большаго вниманія. Глухіе барабаны этого рода выходятъ слишкомъ грузными, около 4—5 пудовъ. Понятно, что въ случаѣ малѣйшей неточности при сборкѣ, едва замѣтный эксцентриситетъ отразится пагубно на всей машинѣ. Этимъ, быть можетъ, объясняется то обстоятельство, что на конкурсѣ, только въ молотилкѣ г. Эмиля Липгарта и К^о и замѣчалось плавное вращеніе барабана, а во всѣхъ остальныхъ обнаруживалось нѣкоторое дрожаніе, особенно замѣтное въ молотилкахъ съ глухими барабанами. На глухіе барабаны съ деревянною обшивкою требуется слишкомъ много матеріала. Вообще замѣна этихъ барабановъ желѣзными крайне желательна; она въ значительной степени удешевитъ ихъ стоимость.

Нельзя при этомъ не обратить вниманія нашихъ строителей открытыхъ барабановъ, на барабаны американскихъ молотилокъ (фиг. 79), а также и

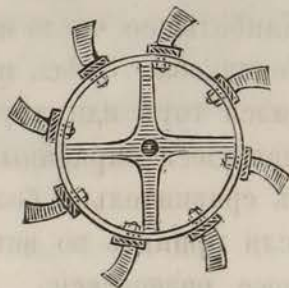


Фиг. 79. Барабанъ американскихъ молотилокъ.

вѣнской фирмы Клейтона и Шутлеворта (фиг. 80). Въ этихъ молотилкахъ, вмѣсто деревянныхъ брусковъ съ желѣзными накладками, употреблены желѣзные планки толщиной въ $\frac{1}{4}$ и не болѣе $\frac{3}{8}$ дюйма, которыя прямо отрубаются изъ желѣзной полосы соответствующихъ размѣровъ. Такіе барабаны въ значительной степени упрощаютъ и ускоряютъ и слѣдовательно удешевляютъ сборку. Они несравненно прочнѣе и долговѣчнѣе и не подвержены такимъ поломкамъ, которыя имѣютъ мѣсто въ барабанахъ съ деревянными брусками.

На это обращалось уже давно вниманіе нашихъ строителей, но къ сожалѣнію, нежеланіе отступитъ отъ принятаго, убиваетъ всякія благія начинанія; а между тѣмъ, стоитъ только одному начать и всѣ начнутъ подражать.

Зубья какъ въ барабанѣ, такъ и въ подбарабаньи или надбарабаньи въ представленныхъ на конкурсѣ и выставку молотилкахъ, были тройкой формы: 1) простой зубъ русскихъ молотилокъ (фиг. 76 и 77), 2) американскій (фиг. 79 и 80) и 3) нѣмецкій (фиг. 78). Первая форма зуба наиболѣе у насъ распространенная. Такой зубъ состоитъ изъ четырехъ частей: а) головки въ формѣ усѣченной пирамиды—это работающая или бьющая часть, б) четырехугольной шейки, — часть, сидящая въ брускѣ или въ обшивкѣ, с) винта и д) гайки. Высота бьющей или работающей части различна въ различныхъ молотилкахъ; она колеблется между $1\frac{1}{2}$ и 3 дюймами. Наиболѣе принятый размѣръ $2\frac{1}{4}$ и $2\frac{1}{2}$ дюйма. Зубья въ $1\frac{1}{2}$ дюйма находились только въ молотилкѣ Михеля, въ 2 дюйма—Бартеля и въ 3 дюйма въ Евсѣевскихъ молотилкахъ. У остальныхъ колеблются между $2\frac{1}{8}$ и $2\frac{3}{4}$ дюйма. Ширина зубьевъ у основанія между $1\frac{1}{8}$ и $1\frac{1}{2}$ дюйма, толщина у основанія между $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ дюйма. Изъ этихъ размѣровъ наиболѣе правильное отношеніе соблюдено въ молотилкахъ Михеля и Бартеля: — толщина въ $\frac{1}{2}$ дюйма при высотѣ въ $1\frac{1}{2}$ и 2 дюйма; у другихъ же конструкторовъ отношеніе менѣе благопріятное, напр., въ Евсѣевской молотилкѣ на 3 дюйма высоты, толщина $\frac{1}{2}$ дюйма. Слѣдовательно, болѣе прочный зубъ въ молотилкахъ конструкторовъ гг. Михеля и Бартеля. Относительно высоты зубьевъ можно замѣтить, что она нисколько не согласована съ быстротою вращенія. Если допустить, что при длинномъ зубѣ работающая часть увеличивается и слѣдовательно и большая поверхность зубьевъ барабана проходитъ между зубьями подбарабанья, то естественно скорость вращенія барабана можетъ быть нѣсколько уменьшена; но этого не было замѣтно въ молотилкахъ. Барабаны съ различными діаметромъ и скоростью и съ одинаковымъ числомъ зубьевъ имѣли ихъ одной длины. Всего рѣзче бросается въ глаза отношеніе зубьевъ къ скорости барабана въ молотилкѣ Евсѣева. При скорости менѣе 2,000 футовъ въ минуту зубъ только на полдюйма длиннѣе, чѣмъ въ другихъ молотилкахъ. Относительно формы зубьевъ можно замѣтить слѣдующее: въ настоящее время почти всѣ конструкторы американскіе и нѣмецкіе оставили прямой зубъ и замѣнили его или наклоненнымъ, или же выгнутымъ. При обыкновенной формѣ зуба его работающая сторона представляетъ скошенную, весьма незначительно, плоскость, которая во время работы не такъ легко освобождается отъ соломы и понятно рветъ ее, вслѣдствіе чего увеличивается сопротивленіе. Нѣмецкая форма зубьевъ т. е. наклоненная, при которой работающая сторона составляетъ какъ бы касательную къ поверхности барабана, употребляемая въ нѣмецкихъ молотилкахъ, представляетъ гораздо больше преимуществъ. Барабанъ съ такими зубьями работаетъ легче. На выставку и конкурсъ были представлены молотилки съ такими зубьями: Мальцовскимъ товариществомъ, бр. Криворото-



Фиг. 80.

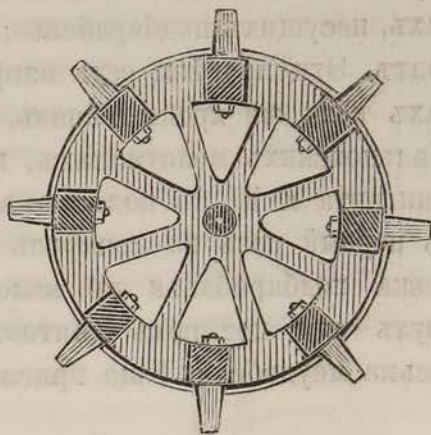
выми, Циглеромъ и К^о, В. Аккерманомъ, бр. Малютиныхъ Ремесленнымъ училищемъ, Фискарскимъ и Хегфорскимъ заводами. Такое же преимущество представляетъ и американская форма зубьевъ, примененная въ 3 и 4 конныхъ молотилкахъ Мальцовскаго товарищества. Этотъ зубъ представляетъ собою съ боевой стороны выпуклое очертаніе, а кверху нѣсколько расширенъ и какъ бы сплюснутъ. Бьющая грань зуба округлена. Нашимъ конструкторамъ слѣдуетъ обратить вниманіе на эти двѣ формы зубьевъ, какъ на лучшія.

Число зубьевъ и ихъ расположеніе на барабанѣ также различно. Изъ таблицы видно, что при одинаковыхъ размѣрахъ барабана оно различно. Наибольшее число ихъ въ молотилкѣ г. Шестакова и наименьшее въ молотилкѣ Теплякова. Здѣсь незамѣтно никакой опредѣленной задачи, которою руководился тотъ или другой конструкторъ. Такъ напр., у нѣкоторыхъ быстро вращающіеся барабаны имѣютъ большее число зубьевъ, тогда какъ въ другихъ, съ сравнительно болѣе медленнымъ вращеніемъ, число зубьевъ меньше. Даже если принять во вниманіе число зубьевъ въ подбарабаны, то и тутъ замѣтно тоже разногласіе.

Распредѣленіе зубьевъ на барабанѣ и ихъ прикрѣпленіе также различно. Во всѣхъ молотилкахъ русскихъ, не копаяхъ съ нѣмецкихъ, часть барабана не работаетъ и закрывается выступомъ на стѣнкахъ станка. Неработающая, т. е. бесполезная часть составляетъ отъ 1½ до 2 дюймовъ. Въ таблицѣ приняты размѣры только работающей поверхности барабана. Происходитъ это оттого, что бруски въ чугунныхъ кругахъ, или деревянная обшивка закрѣпляются желѣзнымъ обручемъ шириною около одного дюйма. Хотя у нѣкоторыхъ конструкторовъ и прикрѣпляются бруски къ кругу посредствомъ болтовъ и гаекъ безъ обручей, тѣмъ не менѣе часть поверхности барабана около 1¼—1½ дюйма не работаетъ, напр. въ молотилкахъ Э. Липгарта и К^о, Мальцовскаго товарищества, Ермакова и др. Только желѣзные цилиндрическіе барабаны въ молотилкахъ Мальцовскаго товарищества, Ремесленнаго училища «бр. Малютиныхъ», бр. Криворотовыхъ, Циглера и К^о, В. Аккермана работаютъ во всю ихъ длину. Естественно, что, при одинаковой длинѣ барабана, вторые будутъ производительнѣе первыхъ.

Укрѣпленіе зубьевъ на барабанѣ почти у всѣхъ конструкторовъ одинаково. Зубья обыкновенно закрѣпляются одною гайкою и только для равновѣсія барабана нѣкоторые зубья съ двумя гайками. Въ молотилкѣ Дѣева въ укрѣпленіи зубьевъ принимаютъ участіе желѣзныя прокладки, которыми они удерживаются въ правильномъ положеніи. Конечно, такой способъ укрѣпленія не выдерживаетъ критики. Эти прокладки могутъ вылетать, а зубья, расшатываясь, принимать неправильное положеніе и, такимъ образомъ, могутъ происходить поломки. Подобные барабаны должны быть запрещены къ употребленію. Въ барабанахъ Эмиля Липгарта и К^о и нѣкоторыхъ изъ ихъ подражателей, напр. Ермакова, также въ молотилкахъ завода Мальцовскаго товарищества 3 и 4-конныхъ, нѣкоторые зубья принимаютъ участіе въ прикрѣпленіи брусковъ:—они замѣняютъ болты. Такихъ зубьевъ въ барабанахъ 30-дюймовыхъ 4, а въ болѣе короткихъ 2. Нельзя не признать этотъ способъ не только не практичнымъ, но и не безопаснымъ. Если во время работы случилось какое нибудь несчастіе,

напр., попалъ камень, или ключъ и вообще какое нибудь твердое тѣло, случайно или умышленно брошенное, то при поломкѣ одного изъ указанныхъ зубьевъ, напр, если онъ сломается въ шейкѣ, можетъ конецъ желѣзной планки отогнуться, а брусокъ выдти изъ своего гнѣзда и, такимъ образомъ, произойдетъ значительное поврежденіе. Въ этомъ отношеніи барабаны, въ которыхъ зубья не прикрѣпляютъ брусковъ къ кругамъ, а послѣдніе закрѣпляются болтами, или же желѣзными обручами, заслуживаютъ полнѣйшаго вниманія; таковы именно барабаны въ молотилкахъ гг. Бартеля, Теплякова и Федорова. Самымъ же лучшимъ будетъ тотъ барабанъ, въ которомъ желѣзные бруски, или деревянные, вставленные въ гнѣзда чугунныхъ круговъ, закрѣпляются желѣзными обручами, чрезъ которые пропускаются болты и зубья (фиг. 81).

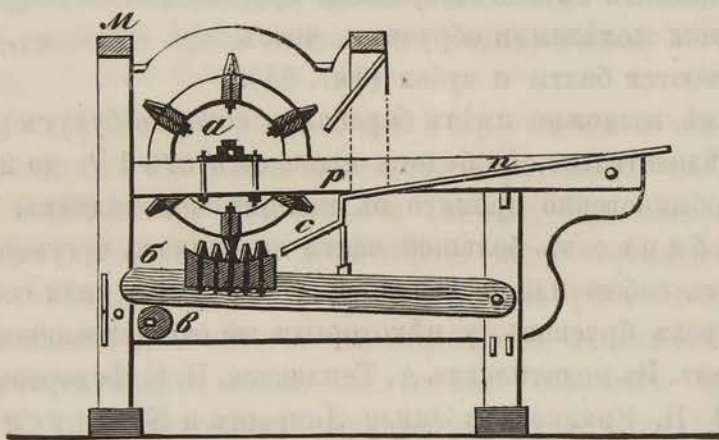


Фиг. 81.

Въ такомъ случаѣ возможно имѣть барабаны, которые будутъ работать во всю ихъ длину, и, слѣдовательно, не будетъ пропадать отъ 1 1/2 до 2 дюймовъ барабана, какъ это обыкновенно принято въ нашихъ молотилкахъ.

Подбарабанье въ большей части молотилокъ чугунное. Обыкновенно оно представляетъ собою или цѣльную чугунную доску, или составленную изъ трехъ или четырехъ брусковъ, у нѣкоторыхъ же оно деревянное, сверху обитое желѣзнымъ листомъ. Въ молотилкахъ А. Теплякова, Н. Е. Федорова, Мальцовскаго товарищества, В. И. Ермакова и Эмиля Лингарта и К^о опусканіе и поднятіе подбарабанья производится помощью эксцентрика. Въ остальныхъ молотилкахъ подбарабанье устанавливается или двумя винтами или же четырьмя. Изъ этихъ способовъ, конечно, лучшимъ будетъ первый. Починъ въ этомъ дѣлѣ принадлежитъ Теплякову. Онъ первый ввелъ у себя эксцентрической подъемъ и представилъ такую молотилку на харьковскую сельско-хозяйственную выставку въ 1880 г., за которую получилъ серебряную медаль. Такимъ образомъ, онъ положилъ начало радикальнаго улучшенія, практикуемаго съ давнихъ поръ у американскихъ конструкторовъ. Остальные конструкторы—подражатели Теплякова. Подъемъ въ молотилкахъ Теплякова (фиг. 82), Федорова и Ермакова слѣдующаго устройства: На двухъ длинныхъ деревянныхъ или желѣзныхъ брускахъ *б*, концы которыхъ прикрѣплены болтами къ стѣнкамъ станка, придѣлано подбарабанье, лежащее на эксцентрикахъ *в*. При поворачиваніи послѣднихъ въ ту или другую сторону, подбарабанье поднимается или опускается. Устройство весьма простое и вполне удовлетворяющее своему назначенію. Въ молотилкахъ Мальцовскаго товарищества подъемъ отличается тѣмъ, что задняя часть подбарабанья поднимается эксцентрикомъ, а передняя—при помощи винта съ двумя гайками. Такое устройство много сложнѣе и такъ какъ подбарабанье въ зубчатыхъ молотилкахъ весьма узко—5—7 вершковъ,—то понятно, что винтъ является совершенно лишнимъ усложненіемъ установки, весьма ее затрудняющимъ. Существенно необходимо, чтобы подбарабанье поднималось или опускалось совершенно горизонтально, что достигается однимъ эксцентрикомъ, а

поэтому нельзя не посоветовать совершенно уничтожить упомянутый винтъ. Въ молотилкахъ Эмиля Липгарта и К^о принято устройство подъема подбарабанья такое же, какъ въ молотилкахъ вѣнскихъ конструкторовъ Клейтона и Шутлеворта. Оно отличается тѣмъ, что брусьевъ нѣтъ, а въ чугунныхъ кронштейнахъ, несущихъ подбарабанье, сдѣланъ прорѣзь, чрезъ который проходитъ одинъ болтъ. Эти прорѣзы есть направляющіе. Эксцентрики же находятся въ вырѣзкахъ тѣхъ же кронштейновъ. Этотъ способъ конечно лучше принятаго въ Мальцовскихъ молотилкахъ, но не лучше Тепляковского. Молотилки Эмиля Липгарта и К^о съ подъемомъ барабана при помощи эксцентрика, появились въ первый разъ на конкурсѣ и на выставкѣ. Исполненіе прекрасное. Установка подбарабанья въ молотилкахъ остальныхъ конструкторовъ помощью двухъ или четырехъ винтовъ съ двумя гайками на каждомъ изъ нихъ— весьма неудобная. Еще приспособленіе двухъ винтовъ, по одному съ каждой

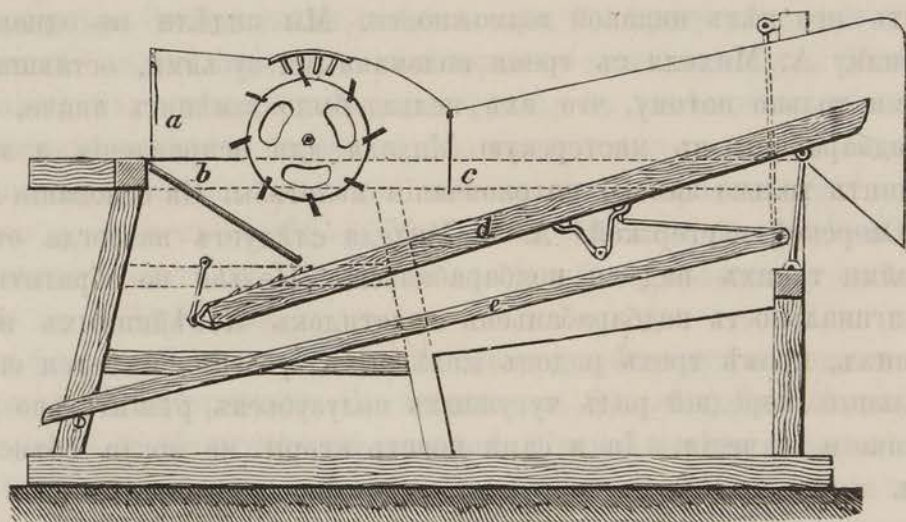


Фиг. 82. Разрѣзь молотилки А. Теплякова.

стороны представляется нѣсколько болѣе практичнымъ, но приспособленіе винтовъ, по два съ каждой стороны, да еще каждый съ двумя гайками, рѣшительно не выдерживаетъ критики. Этотъ послѣдній способъ практикуется въ молотилкахъ Эмиля Липгарта и К^о и Д. Бартеля. Подбарабанье зубчатыхъ молотилокъ весьма просто, равно какъ и установка его, а между тѣмъ этими четырьмя винтами оно напрасно усложнено. Поэтому установка двумя винтами проще и лучше, а установка эксцентриковъ есть наилучшій способъ, а потому желательно совершенно оставить четырехвинтовую установку подбарабанья.

Десять молотилокъ изъ зубчатыхъ были представлены съ надбарабаньями: это молотилки 1 и 2-конныя Мальцовскаго товарищества, 2-конная Циглера и К^о, 3-конная бр. Криворотовыхъ (фиг. 83), 2-конныя А. Ф. Михеля, В. Аккермана, Ремесленнаго училища «бр. Малютиныхъ» и финляндскія. Всѣ эти подбарабанья представляютъ собою цѣльную чугунную доску или же деревянную (А. Михеля), устанавливаемую при помощи двухъ винтовъ, съ каждой стороны по одному и съ двумя гайками на каждомъ. Другого способа для установки надбарабанья не существуетъ, въ виду невозможности приспособить иного, да въ такихъ молотилкахъ онъ совершенно и неумѣстенъ. Такъ какъ изъ 60 молотилокъ только у десяти надбарабанье, а во всѣхъ остальныхъ подбарабанье, то невольно рождается вопросъ, которое изъ нихъ удобнѣе? За надба-

рабаньемъ несомнѣнно гораздо больше преимуществъ. Во-первыхъ, перестановка его удобнѣе, работникъ легче можетъ опредѣлить правильность его положенія. Во-вторыхъ, прикрѣпленія его къ стѣнкамъ станка молотилки гораздо проще. Въ-третьихъ, при молотбѣ, зерно не разлетается и не вылетаетъ на значительное пространство, а сосредоточивается въ весьма ограниченномъ пространствѣ, почти у самаго барабана и не теряется въ соломѣ, а слѣдовательно, молотба будетъ производительнѣе. Вотъ почему въ такихъ молотилкахъ соломотрясы могутъ быть нѣсколько короче, напр., на футъ и даже на два. Въ-четвертыхъ, подача на молотилкахъ съ надбарабаньями нѣсколько иная; подавальщикъ не можетъ задавать хлѣба толстымъ слоемъ, какимъ, обыкновенно, усердные изъ нихъ подаютъ въ молотилкахъ съ подбарабаньемъ, да еще со спускомъ. Слѣдовательно, хлѣбъ поступаетъ тонкимъ слоемъ,



Фиг. 83. Молотилка бр. Криворотовыхъ. (Разрѣзъ).

а потому молотба всегда будетъ чище. Въ-пятыхъ, при такомъ устройствѣ какому нибудь постороннему предмету, въ особенности тяжелому, труднѣе попасть въ барабанъ, тогда какъ при подбарабаньяхъ, да еще со спускомъ, оно само собою спускается помимо воли рабочаго. Поэтому случаи поломокъ будутъ на такихъ молотилкахъ рѣже, чѣмъ въ молотилкахъ съ подбарабаньемъ. Въ практическомъ же отношеніи, надбарабанья уступаютъ подбарабаньямъ, такъ какъ молотилки съ надбарабаньемъ менѣе производительны, чѣмъ молотилки съ подбарабаньемъ. Въ нашихъ хозяйствахъ производительность молотилокъ есть самое существенное достоинство. Чѣмъ больше можетъ обмолотить молотилка, даже съ потерей большаго процента зерна, тѣмъ лучше. Несмотря на это, молотилки съ надбарабаньями нѣмецкихъ конструкторовъ у насъ весьма распространены и съ каждымъ годомъ распространяются все болѣе и болѣе.

Число и форма зубьевъ какъ въ подбарабаньяхъ, такъ и въ надбарабаньяхъ обыкновенно одинаковы, но они различны у различныхъ конструкторовъ, какъ это видно изъ таблицы. Такъ, въ однѣхъ молотилкахъ на 1 дюймъ подбарабанья приходится $1\frac{1}{2}$ зуба, въ другихъ—2 зуба, а въ третьихъ— $2\frac{1}{2}$ зуба. Число ихъ, какъ оказывается, нисколько не зависитъ ни отъ числа зубьевъ на барабанѣ, ни отъ скорости его вращенія. Если строи-

телю задать вопросъ: отчего въ вашей молотилкѣ зубьевъ въ подбарабанѣ больше, чѣмъ у другихъ, то получается отвѣтъ—чтобы молотилка чище молотила. Другой на вопросъ въ обратномъ смыслѣ отвѣчаетъ, что у него меньше зубьевъ потому, что молотилка работаетъ лучше; третій отвѣчаетъ, что въ его мѣстности предпочитаютъ подбарабанья съ бѣльшимъ числомъ зубьевъ. Однимъ словомъ, число зубьевъ въ той или другой молотилкѣ есть чистая случайность. Прикрѣпленіе зубьевъ въ подбарабаньяхъ такое же, какъ и въ барабанахъ, посредствомъ гаекъ; исключеніе представляетъ только молотилка А. Михеля, въ которой зубья въ надбарабанѣ вколочены въ дубовую доску. Нечего и говорить, что подобное исключеніе рѣшительно не вызывается никакими преимуществами. Напротивъ того, вколачиваніе зубьевъ можно лишь поставить въ упрекъ конструктору. Если во время молотбы, въ случаѣ какого либо поврежденія, одинъ изъ зубьевъ подбарабанья погнулся или сломался, то замѣнить его нѣтъ никакой возможности. Мы видѣли въ одномъ хозяйствѣ молотилку А. Михеля съ тремя поломанными зубьями, оставшимися незамѣненными только потому, что ихъ нельзя было замѣнить иначе, какъ отправивъ подбарабанье въ мастерскую Михеля для исправленія, а это можно было исполнить только зимою, по окончаніи молотбы. На основаніи вышесказаннаго, «Озерской мастерской» А. Ф. Михеля слѣдуетъ навсегда отказаться отъ постройки такихъ над—и подбарабаньевъ. Нельзя не обратить вниманія на оригинальность подбарабаньевъ молотилокъ Копѣйкинскихъ и Шестакова. Въ нихъ, кромѣ трехъ рядовъ желѣзныхъ зубьевъ, имѣется еще одинъ дополнительный, передній рядъ чугунныхъ полузубьевъ, рѣшительно не имѣющихъ никакого значенія. Да и сами конструкторы не могли объяснить ихъ назначенія.

Относительно діаметра и скорости вращенія барабановъ приходится сказать тоже, что и о числѣ зубьевъ. Размѣры барабана и его скорость вращенія нисколько не согласованы. Изъ таблицы видно, что барабаны одинаковаго діаметра имѣютъ различную скорость, что барабаны съ большимъ діаметромъ имѣютъ одинаковую скорость съ барабаномъ малаго діаметра и наоборотъ. Изъ перечисленныхъ въ таблицѣ молотилокъ, наибѣе благоприятная скорость въ смыслѣ производительности и чистоты молотбы замѣтна въ машинахъ: Мальцовскаго товарищества (въ 2-конной), А. Ф. Михеля, Н. Е. Федорова, В. И. Кузнецова, Э. Мельгозе, отчасти бр. Криворотовыхъ и Д. Бартеля. Наименѣе благоприятная въ молотилкахъ: Е. А. Евсева, одноконныхъ Мальцовскаго товарищества, Калужскаго ремесленнаго училища, трехконныхъ — Эмиля Липгарта и К^о, А. Теплякова, Н. С. Копѣйкина. Эти послѣднія молотилки будутъ молотить съ успѣхомъ рижный (овинный) хлѣбъ, совершенно сухой и вполнѣ и правильно дозрѣвшій. На испытаніяхъ ясно обнаружилась недостаточная скорость вращенія барабана многихъ молотилокъ, участвовавшихъ на конкурсѣ, при молотбѣ овса, какъ извѣстно преждевременно дозрѣващаго, вслѣдствіе продолжительной сухой и жаркой погоды. На глазъ не менѣе 10 процентовъ зерна уходило съ соломою недомоложенными. Какъ только подавальщикъ усердствовалъ, желая увеличить производительность, такъ метелки овса выходили съ большимъ числомъ зеренъ.

Молотилки съ быстро вращающимися барабанами давали лучшіе результаты. Наши конструкторы, напр., Ермаковъ, Евсѣевъ, Мещерины, Копѣйкины, Шестаковъ и др., вообще предпочитаютъ барабанъ большого діаметра, объясняя его преимущество тѣмъ, что онъ во время молотбы длиннаго хлѣба не обматывается соломою, лучше, будто бы, выбиваетъ зерно и значительно облегчаетъ работу лошадямъ, развивая живую силу, подобно маховику. Конечно это не такъ. Барабаны съ малымъ діаметромъ дѣлаютъ тоже, если только въ нихъ соблюдена надлежащая скорость вращенія. Въ молотилкѣ бр. Криворотовыхъ (копія съ Клейтоновской) для предупрежденія возможности обматыванія соломою барабана, въ концѣ подавальнаго стола у барабана прикрѣплена желѣзная гребенка *b* (фиг. 83), въ промежуткахъ зубцовъ которой проходятъ зубья барабана и, такимъ образомъ, устраняется возможность наматыванія соломы на барабанъ. Но всего поучительнѣе то, что барабаны въ зубчатыхъ молотилкахъ имѣютъ одну быстроту вращенія съ барабанами бильныхъ молотилокъ, а у нѣкоторыхъ—даже меньшую. Между тѣмъ какъ въ молотилкахъ иностранныхъ конструкторовъ замѣчается иное. Ихъ зубчатые молотилки имѣютъ барабаны, вращающіеся со скоростью свыше 5000 футовъ въ минуту, въ бильныхъ же молотилкахъ европейскихъ конструкторовъ она не достигаетъ болѣе 4500 футовъ. Исключенія представляютъ паровыя бильныя молотилки, въ которыхъ барабанъ вращается со скоростью, доходящею до 5000 футовъ.

Барабанный валъ у большей части зубчатыхъ молотилокъ желѣзный и только въ молотилкахъ Прянишникова, Михеля, Копѣйкиныхъ, Федорова, Теплякова и Мельгозе онъ стальной. Преимущество, конечно, остается на сторонѣ стального вала. Желѣзо представляетъ собою весьма мало пригодный матеріалъ для валовъ съ значительнымъ числомъ оборотовъ. Малѣйшее неправильное стираніе шейки немедленно образуетъ эксцентриситетъ, пагубно вліяющій на станокъ и всѣ части машины. Въ стальныхъ валахъ это болѣе или менѣе устранено. Эти валы служатъ болѣе продолжительный срокъ, при хорошей смазкѣ правильно стираются какъ они, такъ и вкладыши. Вотъ почему весьма желательно, чтобы въ нашихъ молотилкахъ желѣзные валы были замѣнены стальными.

Въ большей части молотильныхъ станковъ валъ лежитъ въ двухъ подшипникахъ и только въ молотилкахъ Е. Евсѣева и В. Шестакова вмѣсто двухъ подшипниковъ—три. Последнее объясняется желаніемъ конструкторовъ предупредить неправильное стираніе вала;—приспособленіемъ третьяго подшипника они думаютъ устранить это обстоятельство. Но это усложненіе нисколько не оправдывается практикою. Обыкновенно всего болѣе стирается конецъ вала противоположный тому, на который насаживается приводный шкивъ. На бесполезность этого третьяго подшипника указывалось не разъ, но г. Евсѣевъ почему то признаетъ его необходимымъ и, вслѣдствіе этого, совершенно излишне усложняетъ устройство молотильнаго станка. Приточка шеекъ вала и вкладышей отличалась наименьшею правильностью въ молотилкахъ Ермакова, Копѣйкиныхъ, Кузнецова, Шестакова, Богатырева, отчасти въ 3 и 4-конныхъ молотилкахъ Мальцовскаго товарищества, Д. Бартеля,

Федорова и Теплякова. Неправильность приточки, конечно, влечет за собою неправильное стирание подшипниковъ, происходят толчки и, вслѣдствіе этого, дрожаніе, вредно отзывающееся на всей машинѣ.

Въ нѣкоторыхъ закрытыхъ барабанахъ, ихъ боковыя отверстія закрываются листовымъ желѣзомъ, для предупрежденія залетанія пыли во внутрь барабана, у другихъ же они открыты. Мы еще раньше указали на послѣдствія отъ залетанія пыли; но тѣмъ не менѣе, здѣсь не составляетъ существеннаго значенія открытъ ли съ боковъ барабанъ, или закрыть.

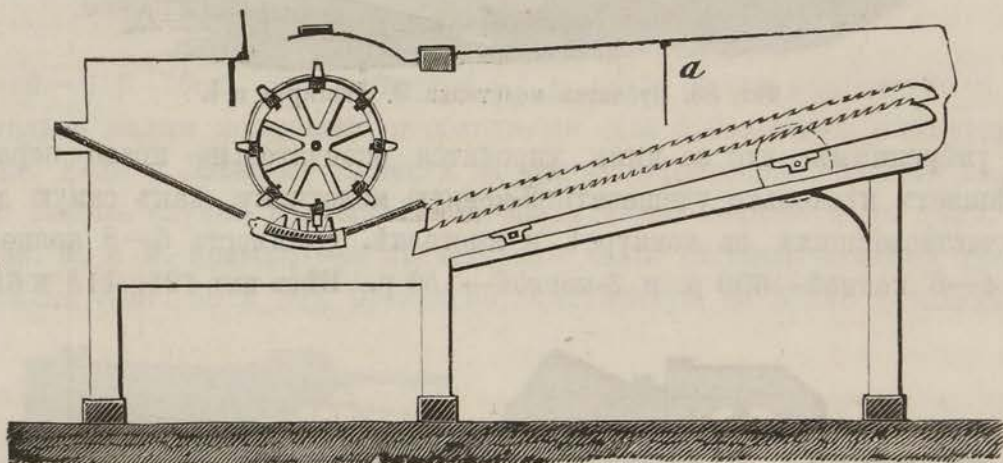
Что касается станковъ въ зубчатыхъ молотилкахъ, то они были деревянные и желѣзные. Первые у большей части конструкторовъ отличались только тѣмъ, что у однихъ они сдѣланы изъ сосноваго дерева, у другихъ же дубовые. Послѣдніе были впрочемъ у немногихъ, напр. у Мельгозе, Евсѣева, Дѣева, Теплякова, Федорова, бр. Криворотовыхъ, Кузнецова и Михеля. Конечно, эти станки предпочтительнѣе сосновыхъ, даже еслибы бруски дѣлались вдвое толще. Дубовые станки, въ виду ихъ прочности, требуютъ сравнительно меньше скрѣпляющихъ болтовъ, чѣмъ сосновые. Желѣзные станки въ 1 и 2 конныхъ молотилкахъ Мальцовскаго т. п. товарищества, сдѣланныхъ по образцу нѣмецкихъ Флетеровскихъ, заслуживаютъ полнѣйшаго вниманія. Но при этомъ желательно, чтобы стойки станка или ножки были бы нѣсколько солиднѣе, для устраненія дрожанія. Желѣзные станки несомнѣнно гораздо лучше чугунныхъ; вотъ почему заведеніямъ, не имѣющимъ своихъ чугуно-литеенъ, слѣдовало бы обратиться къ такимъ станкамъ.

По давальный столъ у всѣхъ молотилокъ съ зубчатымъ барабаномъ и съ подбарабаньемъ имѣетъ спускъ, въ значительной степени облегчающій подачу. Наибольшимъ спускомъ отличаются молотилки Евсѣева, Копѣйкиныхъ, Мещериновыхъ, отчасти Эмиля Липгарта и К^о и Мальцовскаго товарищества. Вообще, этого рода столы въ молотилкахъ съ подбарабаньями представляютъ больше преимуществъ предъ горизонтальными. Солома легче подается и потому подача идетъ успѣшнѣе и молотба производительнѣе. Въ молотилкахъ съ верхнею подачею, т. е., съ надбарабаньемъ, подавальныя столы всегда горизонтальныя. При горизонтальномъ столѣ солома при входѣ въ барабанъ какъ бы ломается, съ наклоннаго она поступаетъ правильно. Нѣкоторые конструкторы дѣлаютъ спускъ такимъ образомъ, что онъ не доходитъ до подбарабанья, а образуется нѣкоторый промежутокъ или въ видѣ свободнаго отверстія, или же въ видѣ закрытаго порога (фиг. 82). При такомъ устройствѣ оторванные колосья въ этихъ мѣстахъ или проваливаются въ ворохъ, или же скопляются и заполняютъ собою все пространство. Это одинъ изъ недостатковъ молотилокъ. Въ первомъ случаѣ пропадаетъ много недомолоченныхъ колосевъ, а во второмъ, скопившіеся колосья въ значительной степени вліяютъ на чистоту молотбы, а во время молотбы, въ зимнее время, прямо вредятъ успѣху ея. Такія молотилки были представлены Копѣйкиными, Тепляковымъ, Федоровымъ и Бартелемъ. Нѣкоторые изъ конструкторовъ догадались на конкурсѣ эти промежутки и пороги закрыть деревянными планками. Во всѣхъ почти молотилкахъ подавальныя столы приспособлены такъ, что подача хлѣба можетъ быть производима только съ одной стороны. Только въ

молотилкѣ А. Михеля онъ сдѣланъ переставнымъ, такъ что можно подачу сноповъ дѣлать или съ правой или съ лѣвой сторонъ. Такимъ образомъ, хозяинъ не можетъ стѣсняться расположеніемъ машины въ молотильномъ сараѣ. Это приспособленіе вполне заслуживаетъ подражанія и весьма желательно, чтобы наши конструкторы обратили вниманіе на замѣну постоянного стола—переставнымъ.

Что касается въ частности достоинствъ той или другой молотилки изъ участвовавшихъ на конкурсѣ и на выставкѣ, то нельзя не поставить на первомъ мѣстѣ молотилки: Д. И. Бартеля, Эмиля Липгарта и К^о, Э. Мельгозе, бр. Криворотовыхъ и И. Л. Мещерина. За ними слѣдуютъ, принимая во вниманіе ихъ стоимость, молотилки: Мальцовскаго товарищества, Н. Федорова, А. Теплякова, А. Михеля и Т. Кузнецова; остальные же могутъ быть поставлены въ послѣднемъ ряду.

Молотилки **Д. И. Бартеля** (фиг. 84) отличаются отъ другихъ особенно сборкою барабана, въ которомъ желѣзные обручи охватываютъ бруски (см. фиг. 81), а

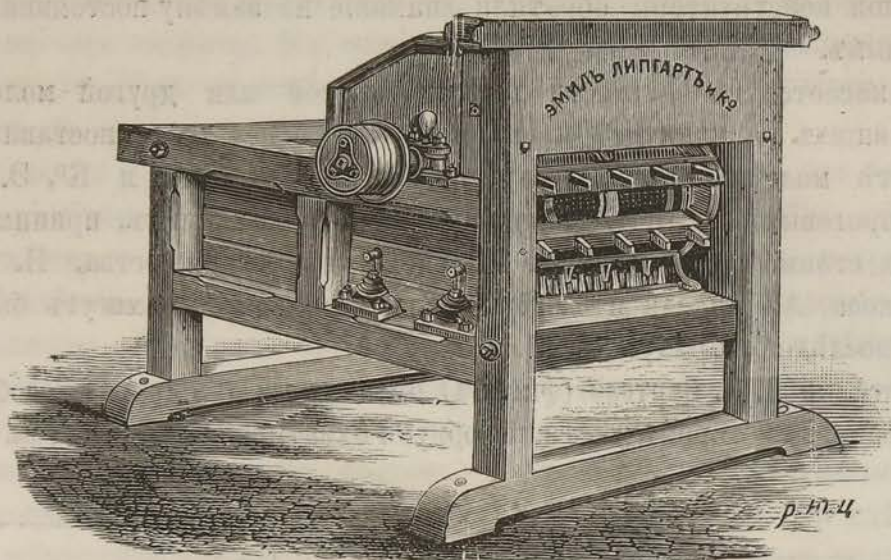


Фиг. 84. Молотилка Д. Бартеля. (Разрѣзъ).

средній обручъ, промежуточный, насаженъ снаружи брусковъ. Такимъ образомъ поломокъ послѣднихъ не можетъ быть. Такъ какъ его барабаны и подбарабанья имѣютъ большее число зубьевъ и барабанъ вращается съ довольно значительною скоростью, то молотилки Д. Бартеля могутъ съ успѣхомъ молотить твердыя пшеницы, для которыхъ онъ и назначены. Къ сожалѣнію, на конкурсѣ нельзя было произвести сравнительное испытаніе на молотѣбѣ твердыхъ и мягкихъ пшеницъ. Нельзя однакоже не посовѣтовать г. Бартелю замѣнить установку подбарабанья болѣе простою и уничтожить промежутокъ между столомъ и подбарабаньемъ. Въ заключеніе, всетаки нельзя не признать эти молотилки за лучшія между зубчатыми какъ на конкурсѣ, такъ и на выставкѣ. Стоимость 8-конной съ приводомъ и соломотрясомъ—850 р., 6-конной—650 и 4-конной—560 р. По сравненію съ другими, онѣ должны быть отнесены къ числу дорогихъ.

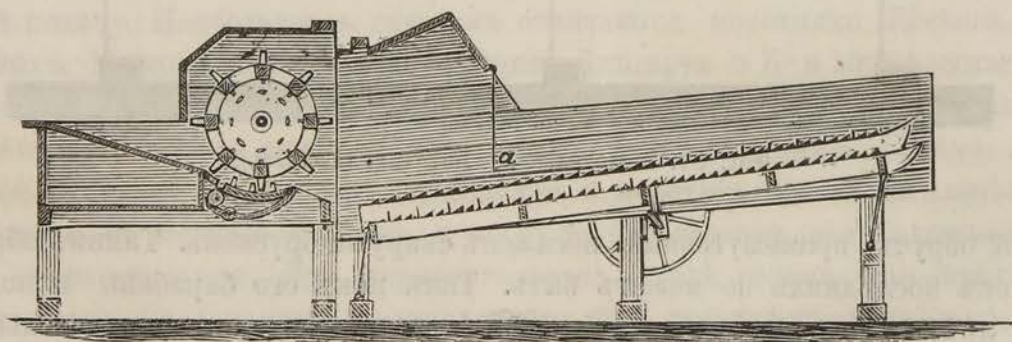
Молотилки **Эмиля Липгарта и К^о** (фиг. 85 и 86) отличаются отъ другихъ тщательною сборкою. Но желательно: а) замѣнить сосну въ станкахъ деревомъ болѣе прочнымъ, б) измѣнить устройство барабана подобно бартелевскому, а еще

лучше американскому или кейтоновскому, с) увеличить скорость вращения барабана, d) обшить внутреннюю стѣнку станка желѣзными листами, e) бруски въ барабанѣ дѣлать дубовые, а не березовые. При уничтоженіи указанныхъ недостатковъ молотилки выигрываютъ еще больше въ своихъ достоинствахъ и можно



Фиг. 85. Зубчатая молотилка Э. Липгарта и К°.

быть увѣреннымъ, что за ними упрочится окончательно право первенства. Не мѣшаетъ нѣсколько удешевить 3-конную молотилку, какъ самую дорогую изъ участвовавшихъ на конкурсѣ и выставкѣ. Стоимость 6—8 конной—700 руб., 4—6 конной—600 р. и 3-конной—450 р., Вѣсъ ихъ 125, 113 и 63 пуда.

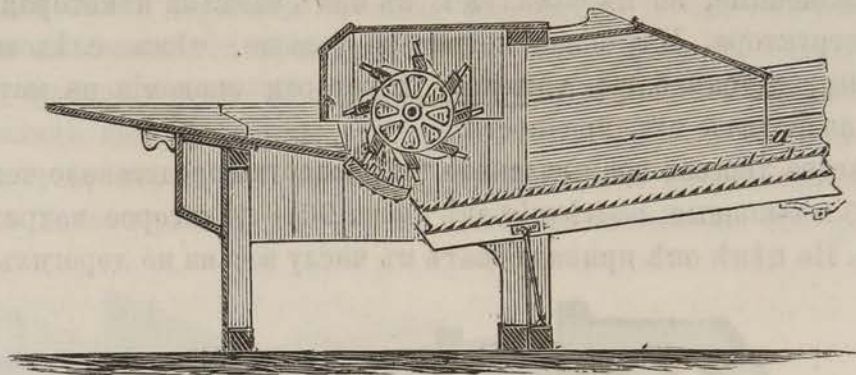


Фиг. 86. Молотилка Э. Липгарта и К°. (Разрѣзъ).

Такимъ образомъ выходитъ, что пудъ матеріала расцѣненъ для первой въ 5 р. 70 к., для второй въ 5 р. 30 к. и для третьей въ 7 р. 15 к. Слѣдовательно, 3-конная молотилка гораздо дороже и если принять этотъ излишекъ во вниманіе, то она должна была стоить на 90 р. дешевле,—не 450, а 360 р. Эта цѣна была бы дѣйствительно наиболѣе подходящею.

Молотилки Э. Мельгозе (фиг. 87) также однѣ изъ лучшихъ, но принадлежатъ къ числу дорогихъ. Въ устройствѣ барабана замѣтна нѣкоторая оригинальность, заключающаяся въ томъ, что бруски представляютъ въ разрѣзѣ не четырехугольникъ, а ромбъ, вслѣдствіе чего барабанъ не въ такой степени выдуваетъ пыль и легкую мякнину. На укрѣпленіе брусковъ слѣдуетъ обратить вниманіе и позаимствоваться кое чѣмъ изъ бартелевскаго барабана. То, что

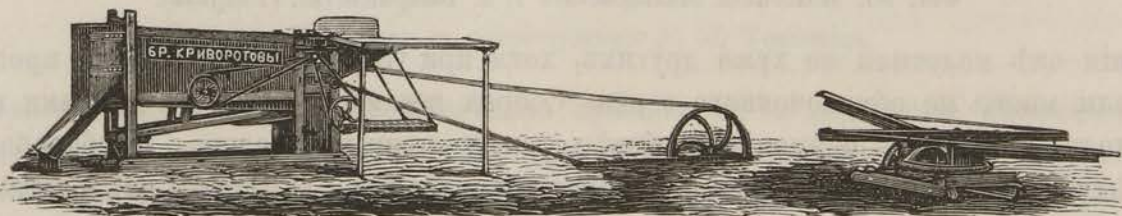
сказано о сборкѣ бильной молотилки, можно отчасти примѣнить и къ зубчатымъ. Напр. сборка выставочной 6-конной молотилки была много лучше 3-конной, представленной на конкурсѣ. Станокъ въ молотилкахъ дубовый. Въ молотилкахъ Э. Мельгозе замѣтна таже послѣдовательность, какъ и въ липгартовскихъ; чѣмъ меньше машина, тѣмъ дороже. 8-конная стоитъ 675 р., 6-конная—625 р., 4-конная—575 р., 3-конная—440 и 2-конная—400 р. При расцѣнкѣ на пудъ выходитъ: для первой—6 р., для второй—6 р. 40 к., для



Фиг. 87. Молотилка Э. Мельгозе. (Разрѣзь).

третьей—6 р. 76 к., для четвертой—7 р. 62 к. и для послѣдней—8 р. Слѣдовательно малыя молотилки, необходимыя для небольшихъ хозяйствъ, всѣхъ дороже. Если г. Мельгозе приметъ за основаніе расцѣнку 8-конной молотилки, то въ такомъ случаѣ всѣ остальные значительно понизятся въ цѣнѣ.

Бр. М. и Н. Криворотовы представили копію съ клейтоновской трехконной молотилки (фиг. 88 и 89), прекрасно выполненную во всѣхъ деталяхъ; но къ



Фиг. 88. Трехконная молотилка бр. Криворотовыхъ.

сожалѣнію пригонка валовъ была не совсѣмъ точною. Во время работы замѣтно было сильное дрожаніе и даже стукъ въ соломотрясѣ. Экземпляръ представленной молотилки былъ одинъ изъ первыхъ. Выбранный ими обра-



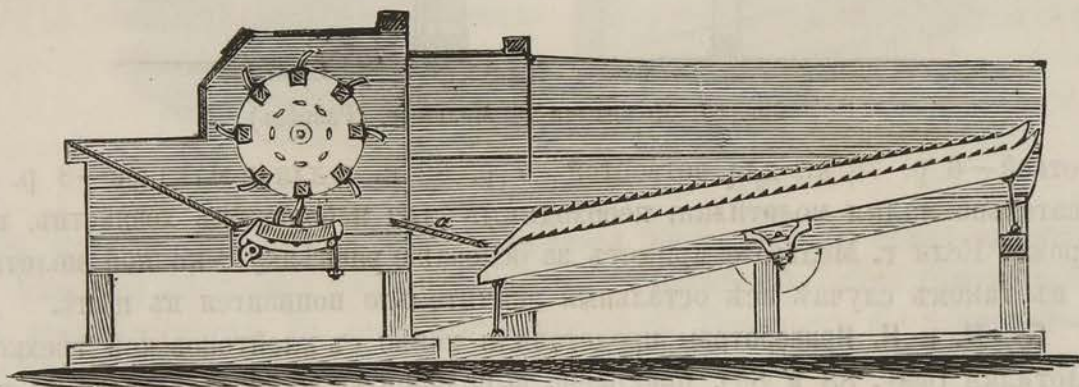
Фиг. 89. Та же молотилка при перевозкѣ.

зецъ нельзя не признать весьма удачнымъ. Цѣна 450 р. съ ремнемъ — не высокая, если принять во вниманіе, что въ этой молотилкѣ имѣется кромѣ соломотряса еще подсѣвное сито, на которомъ колосья и вообще крупная по-

лова отдѣляется, а потому ворохъ получается не солоmistый, который не будетъ затруднять вѣянія. Вообще, мы обращаемъ вниманіе хозяевъ на эту молотилку. Для конструкторовъ она поучительна въ томъ отношеніи, что въ ней нѣтъ ничего лишняго; въ употребленіи матеріала замѣтна значительная экономія. Приспособленіе для перевозки увеличиваетъ ея стоимость на 50 р. Рисунокъ (фиг. 89) представляетъ молотилку, собранную для перевозки.

И. Л. Мещеринъ выставилъ три молотильныхъ станка, прекрасно и весьма солидно выполненные, но къ сожалѣнію въ нихъ замѣтна нѣкоторая неразсчитливость конструктора. Матеріала потрачено больше, чѣмъ слѣдовало, отчего станки грузны, а барабаны тяжелы. Нѣкоторая экономія въ матеріалѣ несколько не повредитъ ихъ прочности.

Мальцовское торгово-промышленное товарищество представило четыре молотилки: 1, 2, 3 и 4-конныя; послѣднія двѣ (фиг. 90)—нѣкоторое подражаніе липгартовскимъ. По цѣнѣ онѣ принадлежатъ къ числу весьма не дорогихъ. На испы-

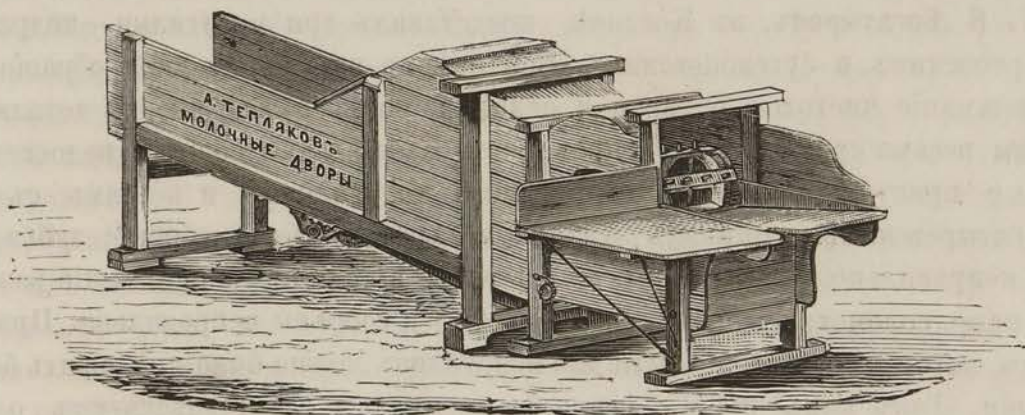


Фиг. 90. Молотилка Мальцовскаго т. п. товарищества. (Разрѣзь).

таніи онѣ молотили не хуже другихъ, хотя при усердіи подавальщика пропускали много не обмолоченнаго зерна. Сборка весьма сносная, но все-таки необходимо обратить вниманіе на болѣе точную пригонку валовъ. Въ барабанѣ слѣдуетъ устранить прикрѣпленіе брусковъ зубьями, замѣнивъ ихъ болтами, или же насадивъ на нихъ два желѣзныхъ обруча. Вообще барабанъ слѣдуетъ замѣнить клейтоновскимъ. Необходимо увеличить скорость вращенія барабана, такъ какъ во всѣхъ молотилкахъ, за исключеніемъ двухконной, она была недостаточна и конечно вліяла на чистоту молотбы. Не мѣшаетъ уничтожить промежутокъ между подбарабаньемъ и столомъ. Цѣна 4—6 конной молотилки—510 р., вѣсъ 125 пуд., 3—4 конной—375 р., вѣсъ 85 пуд. Двуконная, копія съ флетеровской молотилки марка F, съ соломотрясомъ и приводомъ стоитъ—265 р., вѣсъ 49 пуд. Изъ этого видно, что мальцовскія молотилки однѣ изъ самыхъ дешевыхъ. Стоимость пуда матеріала 4 р. 10 к., 4 р. 40, и 5 р. 40 к.; слѣдовательно, расцѣнка самая низкая, ниже которой уже нельзя продавать машинъ. Цѣна двуконной молотилки выходитъ нѣсколько дороже, но это объясняется тѣмъ, что станокъ въ ней весь желѣзный, а приводъ чугунный. По вышеозначеннымъ цѣнамъ мальцовскихъ молотилокъ дѣлаютъ только рязанскіе мастера.

Молотилки **Н. Е. Федорова**, **А. Теплякова** (фиг. 91) и **Т. Кузнецова** нельзя сравнивать съ вышеуказанными. Это конструкторы изъ крестьянъ, не обла-

дающіе такими средствами, какъ болѣе крупныя заводчики. По этому требовать отъ нихъ особенной тщательности въ сборкѣ машинъ хотя и желательно, но нельзя. Однакоже испытанія показали, что ихъ молотилки молотятъ не хуже другихъ. Конечно, имъ придется обратить вниманіе на устраненіе недостатковъ, вообще присущихъ молотилкамъ, бывшимъ на конкурсѣ и на выставкѣ. По цѣнѣ онѣ много дешевле другихъ и поэтому будутъ всегда имѣть сбытъ въ малыхъ и среднихъ хозяйствахъ и вообще представлять собою опасныхъ конкурентовъ для болѣе дорогихъ машинъ, имѣющихъ почти тѣже недостатки. А. Тепляковъ съ сыновьями представилъ двѣ молотилки съ приводами и соломотрясами: большаго размѣра въ 375 р. и меньшаго—въ 300 р. Н. Е. Федоровъ выставилъ двѣ молотилки съ косячатыми приводами и одну со смычковскимъ: въ 510, 400 и въ 200 р. Первая двѣ есть подражаніе липгартовскимъ съ тою только разницею, что въ цѣнѣ слишкомъ на 200 р. дешевле.



Фиг. 91. Молотилка съ соломотрясомъ А. М. Теплякова.

Исполненіе машинъ положимъ нѣсколько хуже, но за то дешевизна нѣсколько ступевываетъ недостатки исполненія. Въ обѣихъ молотилкахъ подбарабанья опускаются и поднимаются при помощи эксцентрика. Оба эти экспонента получили на выставкѣ не малое число заказовъ, а бывшіе на ней экземпляры продали и такимъ образомъ не должны были везти обратно домой. Какъ развивается спросъ на такія машины видно изъ того, что г. Федоровымъ продано молотилокъ въ 1880—40, въ 1881—45 и въ 1882—53. Какъ А. Тепляковъ, такъ и Н. Федоровъ—крестьяне Крапивенскаго уѣзда, Тульской губ.

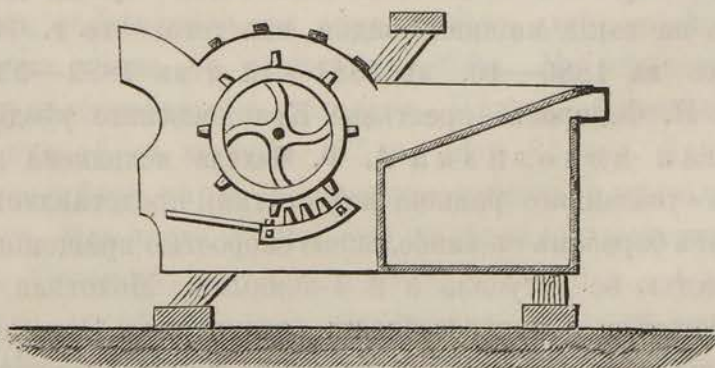
Двуконная молотилка А. Ф. Михеля исполнена весьма прочно и, за устраненіемъ указаннаго раньше недостатка, представляетъ хорошую машину. Она имѣетъ барабанъ съ наибольшею скоростью вращенія, а потому своею производительностью не уступала 3 и 4-коннымъ. Молотила чисто. Но пора заведенію позаботиться о приспособленіи соломотряса. Эта молотилка имѣетъ особенное значеніе въ хозяйствахъ, въ которыхъ приходится перевозить машину съ мѣста на мѣсто. Замѣна барабана съ деревянною обшивкою—цѣльнымъ желѣзнымъ, на подобіе нѣмецкихъ, будетъ существеннымъ улучшеніемъ.

Молотилка Е. А. Евсѣева можетъ служить образцомъ того, какъ конструкторы, строя машины оцупью, не давая себѣ отчета въ своихъ дѣйствіяхъ, могутъ бесполезно затрачивать матеріаль, строя все-таки машины, не удовле-

творяющія надлежащимъ требованіямъ. По количеству затраченнаго матеріала эти молотилки не имѣли себѣ подобныхъ. Равно и барабанъ по своимъ размѣрамъ и медленности вращенія представлялъ что то особенное. На испытаніяхъ эта молотилка производила необыкновенную работу. Зерно и солома вылетали съ такою силою, что во время работы надо было стоять на почтительномъ разстояніи. Зерно падало на 5—6 саженой отъ молотилки. Все это происходило отъ того, что діаметръ барабана былъ слишкомъ великъ и къ станку не былъ придѣланъ щитъ, который бы предупреждалъ это вылетаніе соломы и зерна на значительное разстояніе. Впрочемъ, представитель г. Евсѣева самъ убѣдился въ невозможности продолжать работу и снялъ съ конкурса свою машину. Непомѣрная высота зубьевъ также ни чѣмъ не вызвана. На основаніи всего сказаннаго, г. Евсѣеву слѣдуетъ обратить вниманіе на радикальное улучшеніе своихъ молотилокъ, тѣмъ болѣе, что при не высокой ихъ стоимости онѣ могутъ имѣть значеніе для нашихъ хозяйствъ.

Т. Я. Богатыревъ, въ Козловѣ, представилъ три молотилки—подражанія липгартовскимъ и бутеноповскимъ. Всѣ онѣ по наружному виду обрапали на себя вниманіе чистотою окраски и отдѣлки, но, къ сожалѣнію, въ деталяхъ не лишены весьма существенныхъ промаховъ. Кромѣ тѣхъ общихъ недостатковъ, которые присущи вообще липгартовскимъ молотилкамъ и кошіямъ съ нихъ, въ богатыревскихъ машинахъ замѣтна неакуратность въ сборкѣ; зубья посажены неправильно, въ нѣкоторыхъ частяхъ не выдержаны надлежащіе размѣры; такъ напр. соломотрясы построены непрочно и собраны неправильно. При тѣхъ цѣнахъ, которыя назначены были для молотилокъ можно было приложить больше старанія. Такъ какъ представленные экземпляры свидѣтельствуютъ о томъ, что въ мастерской г. Т. Богатырева могутъ изготовляться молотилки и, при нѣкоторой внимательности, не хуже, чѣмъ въ другихъ, то желательно, чтобы было обращено вниманіе на болѣе тщательную сборку и по возможности употреблялся выдержанный лѣсъ для постройки станковъ.

Молотилки экспонентовъ **М. С. и Н. С. Копѣйкиныхъ** (фиг. 92), **В. Ермакова**, **В. Шестакова**, хотя по исполненію и должны быть поставлены на послѣд-



Фиг. 92. Молотилка Копѣйкиныхъ.

немъ мѣстѣ, тѣмъ не менѣе онѣ имѣютъ особенное значеніе. При ихъ дешевой цѣнѣ—150—180 руб. за молотилку съ приводомъ и 250 руб. съ соломотрясомъ, какъ напр. у Ермакова,—онѣ весьма пригодны для крестьянскихъ хозяйствъ.

Въ этомъ отношеніи съ ними не могутъ конкурировать болѣе дорогія молотилки крупныхъ заводовъ и мастерскихъ. Эти молотилки, извѣстныя болѣе подъ названіемъ «рязанокъ», съ каждымъ годомъ распространяются въ большемъ и большемъ числѣ. По нѣкоторымъ даннымъ ихъ выпускается до 3,000 экземпляровъ въ годъ 110—120 мастерскими. Молотилки этого рода изготовляются главнымъ образомъ въ с. Канинѣ, затѣмъ въ селахъ Ванинѣ и Смыковѣ, въ г. Сапожкѣ и др. Село Канино есть центръ производства этихъ молотилокъ. Изъ означеннаго выше числа мастерскихъ на его долю приходится около 45. Если принять стоимость молотилки съ приводомъ въ 150 руб., то годовое производство Сапожковского уѣзда составляетъ около 400,000 руб. Эти рязанскія молотилки приобрѣтаются не только крестьянами, но и хозяевами Рязанской и смежныхъ съ нею губерній, и болѣе отдаленныхъ, напр. Кубанской области и идутъ даже въ Сибирь. Главные покупатели — крестьяне. На выставкѣ покупались рязанскія молотилки крестьянами Владимірской, Ярославской и Московской губ. Вообще, сапожковскіе мастера не мало способствовали распространенію машинной молотбы въ крестьянскихъ хозяйствахъ. Только благодаря имъ молотилки и распространились, а то существовала бы еще долго ручная молотба, такъ какъ молотилки другихъ механическихъ заведеній слишкомъ дороги для крестьянъ. Бываютъ примѣры, что крестьяне и многіе изъ хозяевъ, приобрѣвъ сапожковскія молотилки и, убѣдившись въ неудовлетворительномъ ихъ выполненіи, переходили впоследствии къ лучшимъ и болѣе дорогимъ машинамъ. Какъ значителенъ спросъ на рязанскія молотилки, объясняется значительнымъ количествомъ чугунныхъ частей, изготовляемыхъ чугуно-литейными заводами въ г. Сапожкѣ и Касимовѣ. Заводы не наготовятъ чугунныхъ частей для молотилокъ и приводовъ. Со временемъ Сапожковскій уѣздъ будетъ значительнымъ машиностроительнымъ центромъ. При постепенномъ развитіи дѣла, нѣкоторыя мелкія мастерскія должны обратиться въ болѣе крупныя. Не смотря однакоже на видимые успѣхи, производство молотилокъ должно быть радикально измѣнено и улучшено. Въ настоящемъ видѣ молотилки весьма плохо выполнены. Требуются значительныя улучшенія какъ въ формовкѣ и отливкѣ частей, напр. въ машинахъ братьевъ Копѣйкиныхъ, такъ и въ употребленіи лучшаго лѣснаго матеріала и болѣе тщательной сборки. Только при стоимости молотилокъ въ 150—175 руб. можно примириться съ недостатками исполненія, потому что при такихъ цѣнахъ заработокъ мастеровъ — весьма ничтожный, а потому нельзя и требовать лучше выполненныхъ машинъ. Молотилка В. И. Ермакова, старосты села Канина, исполнена нѣсколько лучше, чѣмъ машины бр. Копѣйкиныхъ, но все-таки и въ ней желательно многое улучшить. Цѣна молотилки съ соломотрясомъ и приводомъ — 250 руб. очень не высокая. По заявленію Ермакова имъ исполнено въ 1881 г. до 35 молотилокъ. Каждая машина даетъ чистаго барыша, за вычетомъ всѣхъ расходовъ, отъ 20 до 40 р. Молотилка В. Ф. Шестакова представляетъ также копію съ рязанскихъ молотилокъ и отличается необыкновенно большимъ барабаномъ, въ которомъ зубьевъ въ полтора раза больше, чѣмъ въ другихъ. Подбарабанье устанавливается однимъ винтомъ. Исполненіе весьма сносное, въ особенности, если принять въ расчетъ стоимость ея въ 175 р. съ приводомъ. Дешевле

врядъ ли можно построить, а между тѣмъ производительность молотилки до 40 копень въ часъ. Г. Шестаковъ, между всѣми представителями рязанскихъ молотилокъ на выставкѣ, получилъ наибольшее число заказовъ.

Выставлятъ молотилки, подобныя представленнои бр. Мещериными изъ Орла, бесполезно какъ для посѣтителей выставки, такъ и для самихъ строителей. Молотильный станокъ имѣлъ видъ не машины, а чего-то въ родѣ комнатнаго украшенія. Онъ выполированъ, барабанъ обитъ не желѣзнымъ, а цинковымъ листомъ, скрѣпленъ не желѣзными шурупами, а мѣдными шпильками. Затѣмъ бруски станка были самой причудливой формы. Вообще онъ не могъ служить ни образцомъ дѣйствительнаго выполненія, ни образцомъ даже системы. Впрочемъ, это не первый опытъ завода представлять на выставку такого рода машины. Конечно, черезъ это онъ только теряетъ. Машина осталась не проданною, а заводъ лишился заказовъ.

Одноконная молотилка ремесленнаго училища «бр. Малютиныхъ» представляетъ собою первый опытъ исполненія сложной машины мастерскою учебнаго заведенія. Она выполнена по конструкторскимъ чертежамъ, изданнымъ Императорскимъ Вольно-Экономическимъ Обществомъ. Какъ копія съ молотилки Гунта и Тауэля, она весьма удачна, но нельзя не обратить вниманія на лучшую формовку и отливку зубчатаго колеса и шестерни. Мелкій зубъ требуетъ особенной тщательности исполненія и если оно представляется нѣсколько затруднительнымъ, то мы совѣтуемъ лучше зубчатую передачу замѣнить ременной. Молотилка В. Анкермана представляетъ экземпляръ сносно выполненной машины, но нѣсколько дороговатой.

Циглеръ и К^о представили двѣ молотилки—копіи съ молотилокъ Флетера F и G. Обѣ исполнены весьма отчетливо и сдѣлали бы честь любому заводу. Но эти то машины, а также и нѣкоторыя другія поселили во многихъ сомнѣнія, дѣйствительно ли онѣ исполнены въ мастерской г. Циглера и К^о, въ Ригѣ, такъ какъ до 1882 г. они занимались продажей исключительно иностранныхъ молотилокъ, а мастерскую имѣли только для исправленія нѣкоторыхъ машинъ.

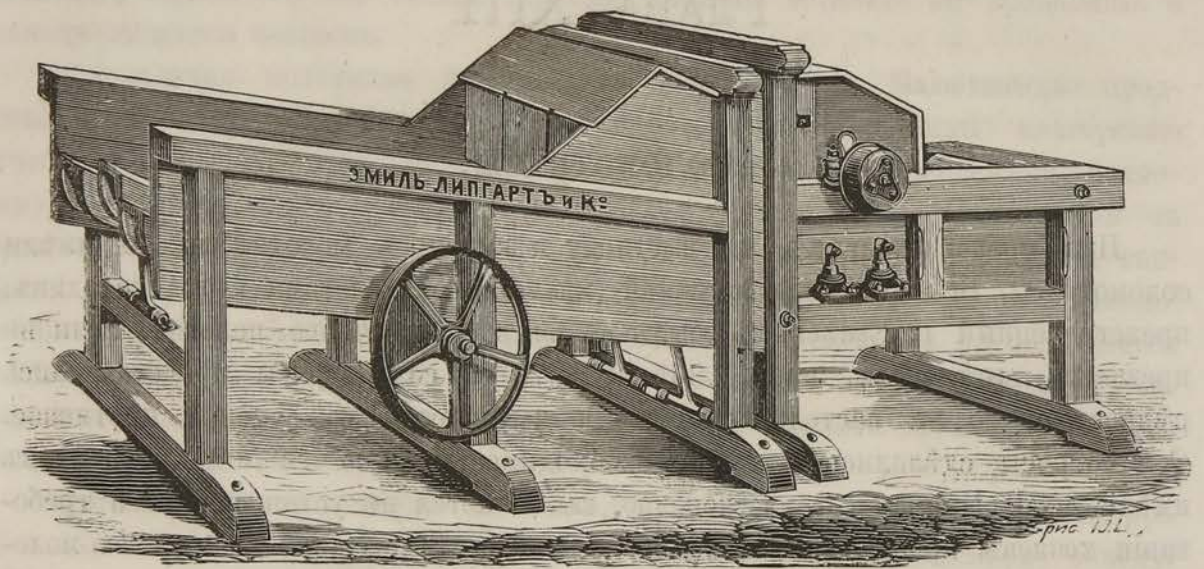
ГЛАВА XIII.

Соломотрясы.

Изъ представленныхъ на выставку и конкурсъ молотилокъ 30 имѣли соломотрясы. Всѣ они были ящичной (клавиршной) системы и только одинъ, представленный г. Евсѣевымъ, былъ въ видѣ безконечнаго полотна. Если на прежнихъ выставкахъ, напр. 1865 и 1870 г., соломотрясы представлялись рѣдкостью, то на настоящей выставкѣ замѣчается совершенно противное. Соломотрясы сдѣлались какъ бы необходимою и почти 50% молотилокъ имѣли ихъ. Причина этому, конечно, заключается въ установившемся требованіи хозяевъ, признавшихъ соломотрясы необходимою принадлежностью молотильныхъ машинъ, значительно сокращающею число рабочихъ при молотѣбѣ и способствующею лучшему вытряхиванію зерна изъ соломы. Испытанія молотилокъ на конкурсѣ весьма ясно показали преимущество машинъ съ соломотрясами, предъ простыми. При молотѣбѣ на машинахъ В. Шестакова, Е. Евсѣева, бр. Копѣйкиныхъ, Н. Федорова и др., не имѣвшихъ соломотрясовъ, зерно, вслѣдствіе большого діаметра барабана, выбрасывалось съ большою силою и поэтому падало на значительномъ разстояніи отъ молотилки. Въ евсѣевской молотилкѣ зерно падало на разстояніи 5—6 саженой. Понятно, что при такой молотѣбѣ необходимо разставлять довольно значительное число рабочихъ, которые перетряхивали бы солому на всемъ пространствѣ. Нѣкоторые изъ конструкторовъ только на конкурсѣ догадались придѣлать сверху станка особые щитки, которые предупреждали бы выбрасываніе зерна на значительное пространство. Совсѣмъ иную молотѣбу представляли молотилки съ соломотрясами. Народа требовалось меньше, зерна не терялось.

Всѣ ящичные (клавиршные) соломотрясы могутъ быть раздѣлены на слѣдующія категоріи: а) съ четнымъ числомъ ящичковъ, б) съ нечетнымъ числомъ; в) соломотрясы съ однимъ колѣнчатымъ валомъ; д) соломотрясы съ двумя колѣнчатыми валами; и по способу прикрѣпленія къ молотилкамъ; е) составляющіе одно цѣльное со станкомъ и ф) отъемные. Устройство соломотрясовъ, наиболѣе распространенныхъ у нашихъ конструкторовъ, состоитъ въ слѣдую-

щемъ: они обыкновенно представляютъ совершенно отдѣльный станокъ, прикрѣпленный къ молотилкѣ (фиг. 93). Станокъ весьма массивный, вѣсъ котораго достигаетъ для 6-конныхъ молотилокъ до 16—18 пудовъ. Боковыя стѣнки сверху забраны и представляются совершенно глухими и связанными 2 или 3 рамами, служащими въ то же время стойками. Къ средней рамѣ и ея бруску или стойкамъ, обыкновенно прикрѣпляются подшипники соломотряснаго вала, а къ брускамъ крайнихъ рамъ, т. е. передней и задней—шарниры соломотрясныхъ ящичковъ. Начиная отъ молотилки, соломотрясный станокъ почти на $\frac{2}{5}$ его длины сверху закрытъ, для предупрежденія вылетанія зерна. Спереди этой защиты или колпака висятъ 3—5 желѣзныхъ щитковъ *a* и кромѣ того еще полотняный фартухъ, задерживающіе зерно и отчасти солому (см. фиг. 86,



Фиг. 93. Молотилка съ соломотрясомъ Э. Липгарта и К^о.

87 и 90). Самый соломотрясъ состоитъ изъ 3, 4 или 5 ящичковъ, по большей части изъ 3 или 4. Ящички представляютъ собою двѣ деревянные доски, толщиной отъ $\frac{1}{2}$ до $\frac{3}{4}$ дюйма, поставленныя на ребро, къ которымъ сверху приколочены деревянные призматическіе брусочки. Эти ящички приводятся въ попеременное движеніе помощью одного колѣнчатаго вала. Подшипники или деревянные, или же чугунные, съ мѣдными или бронзовыми вкладышами. Такого устройства соломотрясы въ молотилкахъ Эмиля Липгарта и К^о (фиг. 93), Э. Мельгозе, И. Л. Мещерина, А. П. Прянишникова, Мальцовскаго товарищества, Н. Федорова, А. Теплякова, Т. Богатырева, В. Ерманова и нѣкоторыхъ другихъ. Во всѣхъ перечисленныхъ молотилкахъ соломотрясы приставляются къ молотилкамъ, при чемъ концы ящичковъ едва достигаютъ подбарабання или же отстоятъ отъ него на нѣкоторомъ разстояніи. За исключеніемъ молотилокъ Федорова и Теплякова, во всѣхъ другихъ соломотрясы приводятся въ движеніе ремнемъ отъ шкива на барабанномъ валѣ и у первыхъ двухъ отъ шкива на маховикѣ передаточнаго станка и при помощи каната. По качеству выполненія всѣхъ выше должны быть поставлены соломотрясы Эмиля Липгарта и К^о, Э. Мельгозе, А. П. Прянишникова и Мальцовскаго т. пр. товарищества. Во время испытанія они работали плавно, безъ толчковъ, что сви-

дѣлствовало о хорошей сборкѣ. Лучшимъ же слѣдуетъ признать соломотрясъ молотилокъ Эмиля Липгарта и К^о, послужившій образцомъ для всѣхъ его подражателей. Соломотрясъ въ молотилкахъ А. П. Прянишникова, нѣсколько отличающійся отъ липгартовскихъ, принадлежитъ также какъ по сборкѣ, такъ и по исполненію къ числу лучшихъ. Въ его перевозной молотилкѣ онъ представляетъ одно цѣлое съ машиною. Въ молотилкѣ Д. Бартеля соломотрясъ приводится въ движеніе двумя колѣнчатыми валами, что и составляетъ его оригинальность. Кромѣ того, на всемъ протяженіи станокъ сверху закрытъ потолкомъ, защищающимъ соломотрясъ отъ вліянія вѣтра во время молотбы. Во время испытаній онъ дѣйствовалъ плавно и вполне перетряхивалъ солому.

Но изъ всѣхъ молотилокъ съ соломотрясами во время работы особенно выдѣлялась машина бр. Криворотовыхъ (фиг. 83), въ которой соломотрясъ *d*, составляющій одно цѣлое съ молотильнымъ станкомъ, имѣлъ еще подсѣвающее сито *e*. Назначеніе этого послѣдняго состоитъ въ отдѣленіи отъ вороха крупной половы, какъ то: соломы и колосевъ, проваливающихся подъ соломотрясъ. Вслѣдствіе этого ворохъ получается довольно мелкій, не затрудняющій вѣянія. Такимъ образомъ въ значительной степени увеличивается производительность вѣялки. Вотъ почему нельзя не обратить вниманія нашихъ конструкторовъ на приспособленіе подобнаго подсѣвающаго сита къ соломотрясамъ.

Въ прилагаемой таблицѣ сведены размѣры соломотрясовъ въ молотилкахъ различныхъ конструкторовъ:

	Число ящиковъ въ соломотрясѣ.	Длина соломотряса.	Число оборотовъ въ минуту.
1. Э. Мельгозе—6-конная	4	8 фут. 6 дюйм.	195
2. Д. Бартеля—4-конная	4	13 » 3 »	220
3. Лепна и Вальмана—6-конная	4	9 » 4 »	185
4. Бр. Криворотовыхъ—3-конная	4	7 » 1 »	215
5. Мальцовскаго товарищества—4-конная .	3	9 » 3 »	170
6. » » 3-конная .	3	7 » 5 »	175
7. » » 2-конная .	2	5 » 4 »	210
8. Эмиля Липгарта и К ^о —4-конная	3	9 » — »	160
9. А. П. Прянишникова—6-конная	5	11 » 8 »	210
10. А. Теплякова—4-конная	3	11 » — »	165
11. Н. Федорова—4-конная	5	12 » — »	120

Изъ этой таблицы видно, что большинство соломотрясовъ о нечетномъ числѣ ящиковъ — 3 и 5. Объяснять это преимуществомъ однихъ предъ другими нельзя. Причина, побуждающая однихъ строить съ четнымъ числомъ ящиковъ, а другихъ съ нечетнымъ — совершенно случайная. Что и тѣ и другіе соломотрясы совершенно одинаково перетряхиваютъ солому, это не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію. Паровыя молотилки большею частію имѣютъ четное число ящиковъ въ соломотрясѣ. Слѣдовательно, искать причины въ томъ, чтобы конструкторъ находилъ преимущество въ томъ или дру-

гомъ по отношенію къ качеству перетряхиванія соломы—нельзя. Обыкновенно большая часть нашихъ конструкторовъ строятъ о 3 ящикахъ, потому что это проще и дешевле. Но нельзя не обратить вниманія на то обстоятельство, что сборка и уравниваніе соломотрясовъ о нечетномъ числѣ ящиковъ — дѣло весьма трудное и результатомъ этой трудности бываетъ обыкновенно неправильное движеніе соломотряса, сопровождаемое толчками, дрожаніемъ станка, стукомъ и проч. Дѣйствительно, при сборкѣ трехъ ящиковъ и при посадкѣ ихъ на колѣнчатый валъ, не легко ихъ уравновѣсить помощью ли шкива съ противовѣсомъ, или же тѣмъ, что одинъ, срединный ящикъ въ трехъящичномъ, и два въ пятиящичномъ соломотрясѣ дѣлаются тяжелѣе промежуточныхъ. При насадкѣ шкива на валъ можно легко ошибиться и не дать ему надлежащаго положенія, точно также, какъ можно прогадать въ размѣрахъ ящиковъ и т. п. Поэтому для нашихъ конструкторовъ, а въ особенности неимѣющихъ приспособленій для провѣрки машинъ по ихъ сборкѣ, соломотрясы о нечетномъ числѣ ящиковъ не могутъ быть признаны пригодными. Изъ работавшихъ на испытаніи 8 молотилокъ съ такими соломотрясами только у двухъ, именно: у Эмиля Липгарта и К⁰ и у А. Прянишникова, не замѣчалось неправильности въ работѣ соломотрясовъ. На основаніи сказаннаго, слѣдуетъ оставить соломотрясы о нечетномъ числѣ ящиковъ и замѣнить ихъ четными. Эти послѣдніе имѣютъ несомнѣнные за собою преимущества. Исполненіе ихъ несравненно удобнѣе для малыхъ мастерскихъ. При окончательной сборкѣ соломотрясовъ достаточна самая пустая провѣрка и весьма простой приѣмъ для уравниванія ящиковъ.

Относительно приведенія въ дѣйствіе соломотряса замѣтно у всѣхъ конструкторовъ одинаковое приспособленіе, т. е. ящики насажены на одинъ колѣнчатый валъ, при чемъ одни изъ нихъ имѣютъ шарниры спереди, а другіе сзади и только въ молотилкахъ Д. Бартеля приспособлено два колѣнчатыхъ вала, безъ всякихъ шарнировъ. Преимущество конечно останется за первыми. Наши мастерскія и заведенія не могутъ и не въ состояніи дѣлать соломотрясы о двухъ колѣнчатыхъ валахъ. Сборка ихъ требуетъ большой внимательности и тщательности. Малѣйшая неправильность въ положеніи двухъ валовъ можетъ повлечь за собою серьезныя послѣдствія. Въ паровыхъ молотилкахъ, въ настоящее время, всѣми силами стараются избѣгать двухъ валовъ, какъ затрудняющихъ и усложняющихъ сборку и въ тоже время рѣшительно не представляющихъ никакого преимущества. Конныя молотилки съ такими соломотрясами будутъ обходиться всегда дороже другихъ. Поэтому желательно, чтобы Д. Бартель снабжалъ свои молотилки соломотрясами болѣе простаго устройства. Въ этомъ отношеніи образцомъ можетъ служить соломотрясъ въ молотилкѣ ремесленнаго училища «б.р. Малютинныхъ», въ Калугѣ, исполненный по образцу имѣющагося въ гунтовской (англійской) молотилкѣ. Соломотрясъ, длиною 5 футовъ, состоитъ изъ 3 ящиковъ на одной колѣнчатой оси и не имѣетъ шарнировъ. Послѣдніе устранены тѣмъ, что колѣнчатый валъ отнесенъ ближе къ заднему концу ящиковъ, а передніе ихъ концы свободно лежатъ на 3 деревянныхъ валикахъ, насаженныхъ на одну общую ось. Эта форма одна изъ простѣйшихъ, а потому и обращаетъ на себя вниманіе и

нельзя не посоветовать тѣмъ, кто въ настоящее время строить соломотрясы о трехъ ящикахъ и одномъ колѣнчатомъ валѣ, перейти къ этому соломотрясу. Подобнаго рода соломотрясы приспособляются нѣкоторыми конструкторами въ паровыхъ молотилкахъ. Ремесленному же училищу необходимо удлинить соломотрясъ фута на два, такъ какъ пятифутовая длина не достаточна для перетряхиванія соломы; онъ при такой длинѣ всегда будетъ неполнымъ.

Относительно шарнировъ, поддерживающихъ соломотрясные ящики, слѣдуетъ замѣтить, что они были различны у различныхъ конструкторовъ. Такъ напр. въ соломотрясѣ Мельгозе они деревянные; въ малыхъ молотилкахъ на 1—2 лошади мальцовскаго товарищества и г. Циглера и К^о они желѣзные, въ видѣ простыхъ планокъ, поставленныхъ на ребро; въ остальныхъ же машинахъ они чугунныя. Между послѣдними особенно выдѣлялись сложные шарниры мальцовскихъ 3—4 конныхъ молотилокъ. Каждый шарниръ составленъ изъ двухъ частей, скрѣпленныхъ болтами. Кромѣ совершенно излишняго усложненія, этотъ шарниръ не представляетъ никакихъ особенныхъ преимуществъ. Обыкновенныя простыя шарниры прекрасно выполняютъ свое назначеніе. О желѣзныхъ шарнирахъ необходимо замѣтить, что они слишкомъ слабы, подвергаются скорому изнашиванію. Деревянные шарниры будутъ уступать другимъ, въ особенности, если не будетъ обращено вниманіе на упрочненіе ихъ оковкою, которая предупреждала бы раскалываніе и т. п. Укрѣпленіе же концовъ ящиковъ соломотряса на деревянныхъ, пружинистыхъ тростяхъ, нижнимъ концомъ прикрѣпленныхъ наглухо къ станку, какъ это принято въ одноконныхъ молотилкахъ Мальцовскаго т. п. товарищества и Циглера и К^о, рѣшительно не выдерживаетъ критики. При такомъ устройствѣ станокъ соломотряса весьма скоро расшатывается. Замѣна этихъ неподвижныхъ тростей подвижными, или же подвѣсками, весьма желательна.

Самое существенное въ ящичныхъ соломотрясахъ,—длина ихъ и число оборотовъ колѣнчатаго вала, а слѣдовательно число подъемовъ и опусканій ящиковъ,—какъ видно изъ таблицы, представляютъ числа весьма разнообразныя. Правильности въ отношеніяхъ числа оборотовъ вала къ длинѣ ящиковъ не существуетъ; они весьма произвольны. Это объясняется отчасти тѣмъ, что они не поддаются никакимъ теоретическимъ соображеніямъ и устанавливаются чисто практическимъ путемъ. Вотъ почему одинъ конструкторъ держится однихъ размѣровъ, а другой иныхъ. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что успѣхъ перетряхиванія соломы, а слѣдовательно, выдѣленія изъ нея зеренъ находится въ зависимости: а) отъ длины соломотряса, б) соотвѣтственнаго числа подъемовъ и опусканій ящиковъ и с) предѣловъ этого подъема. Если соломотрясъ длиненъ, подъемъ ящиковъ великъ, то число оборотовъ вала можетъ быть уменьшено. Если же соломотрясъ коротокъ и подъемъ ящиковъ незначителенъ, то число оборотовъ должно быть увеличено. Изъ таблицы подобнаго согласованія не замѣтно. Такъ, напр., въ длинныхъ соломотрясахъ въ 11 и 13 футовъ валъ дѣлаетъ 200 и 220 оборотовъ, тогда какъ въ болѣе короткихъ число оборотовъ тоже, а иногда и меньше. Очевидно, что они будутъ давать различныя результаты. Длинные соломотрясы съ тою же скоростью вращенія вала, какъ и въ короткихъ соломотрясахъ, будутъ лучше вытряхи-

вать зерно изъ соломы, но они, конечно, будутъ требовать и больше усилія. Поэтому нѣкоторые конструкторы увлекаются длиною; но на это слѣдуетъ замѣтить, что какъ бы соломотрясы ни были длинны, но если подача хлѣба будетъ плохая, слишкомъ усердная, они не въ состоянїи будутъ вытрясти всего зерна и часть его уйдетъ съ соломою. Увлеченіе доходитъ до того, что соломотрясы въ конныхъ молотилкахъ Бартеля, Прянишникова, Теплякова и Федорова по длинѣ своей превосходятъ соломотрясы паровыхъ молотилокъ, обмолачивающихъ въ одно и тоже время въ 2—3 раза болѣе. Въ паровыхъ молотилкахъ они не длиннѣе 9 футовъ, со скоростью вращенія вала до 230—250 оборотовъ въ минуту. Если наши конструкторы удержатъ эти размѣры для своихъ 4, 6 и 8-конныхъ молотилокъ, то этимъ нѣкоторые изъ нихъ сэкономятъ матеріалъ и нѣсколько удешевятъ постройку.

Соломотрясы, въ которыхъ вмѣсто деревянныхъ призматическихъ брусочковъ на ящики наколочены желѣзныя полосы съ отверстіями круглыми, или же продолговатыми, съ имѣющимися при нихъ клапанами, поставленными подъ угломъ, представляютъ преимущество въ томъ отношенїи, что значительно упрощается и ускоряется сборка, а соломотрясъ упрочняется. Молотилки съ такими соломотрясами были представлены гг. Лешпомъ и Вальманомъ, бр. Криворотовыми, Мальцовскимъ т. п. товариществомъ и Циглеромъ и К^о.

Почти у всѣхъ конструкторовъ одну изъ весьма слабыхъ сторонъ представляло соединеніе соломотрясы съ молотильнымъ станкомъ; исключеніе представляли молотилки съ верхнею подачею. Почти всѣ соломотрясы отличались тѣмъ недостаткомъ, что концы ящиковъ не доходили до подбарабанья и такимъ образомъ получался промежутокъ различной величины (см. фиг. 68, 69, 84, 86, 87 и 90). Если онъ слишкомъ великъ, то его закрываютъ доскою, какъ напр., въ молотилкахъ Мальцовскаго товарищества, Эмиля Липгарта и К^о, Бартеля, Теплякова, Федорова, Богатырева; у другихъ же онъ оставался открытымъ, если только онъ не былъ великъ. При такомъ устройствѣ, естественно, оторванные колосья и перебитая солома или скопляются на этихъ доскахъ, или же проваливаются въ ворохъ, отчего послѣдній получается крайне солоmistымъ. Въ первомъ случаѣ накопленіе колосьевъ и соломы достигаетъ такихъ размѣровъ, что мѣшаетъ правильному выходу соломы на соломотрясъ, вслѣдствіе чего она обматывается вокругъ барабана и по неволѣ приходится отъ поры до времени, останавливая машину, отгребать эти колосья и освобождать барабанъ отъ соломы. Подобныя остановки особенно часто повторялись при молотбѣ овса на молотилкахъ Бартеля и Мальцовскаго товарищества. Для устраненія указанныхъ недостатковъ достаточно приспособить соломотрясъ къ молотилкѣ такъ, чтобы концы ящиковъ немного заходили подъ подбарабанье—вершка на 2—3. При подобномъ устройствѣ, все вылетающее изъ-подъ барабана поступитъ на соломотрясъ и вмѣстѣ съ соломою будетъ выведено, а поэтому ворохъ не будетъ такимъ солоmistымъ, какъ это обыкновенно бываетъ при молотбѣ на нашихъ молотилкахъ и особенно зубчатыхъ (штифтовыхъ).

ГЛАВА XIV.

Конные приводы.

Конные приводы были представлены въ 50 экземплярахъ—27 участниками. Они могутъ быть подведены подъ четыре главные типа: а) чугунные, б) косящатые-деревянные; в) смыжовскіе приводы и д) топчаки. Первыхъ было представлено 28, вторыхъ—11, третьихъ—9 и послѣднихъ—1. Изъ этого видно, что преобладающими были приводы перваго типа. Преобладаніе это не есть случайное, а дѣйствительное. Большинство нашихъ механическихъ заведеній, имѣющихъ свои чугуно-литейныя, занимаются постройкою чугунныхъ приводовъ. Косящатые приводы съ деревянными колесами значительно уступали въ числѣ и это послѣднее обстоятельство объясняется постепеннымъ исчезновеніемъ этихъ приводовъ. Число заведеній, ихъ изготовляющихъ, съ каждымъ годомъ уменьшается. Они были представлены по преимуществу заведеніями, не имѣющими чугуно-литеенъ. Смыжовскіе приводы, представленные въ 9 экземплярахъ, стоятъ на предпослѣднемъ мѣстѣ. Это число не даетъ понятія о дѣйствительномъ ихъ распространеніи. Они изготовляются въ значительно большемъ числѣ, чѣмъ косящатые приводы. Рязанская губернія выпускаетъ ихъ въ годъ не менѣе 2000 экземпляровъ. Топчаки имѣли всего только одного представителя, что служить яснымъ подтвержденіемъ ихъ незначительнаго распространенія. У насъ всего только три заведенія, которыя изготовляютъ этого рода приводы.

Особенно выдающимися конструкторами чугунныхъ приводовъ были: бр. Криворотовы, А. П. Прянишниковъ, Товарищество Столь и К^о, В. Кабановъ и Мальцовское п. т. товарищество.

Трехконный приводъ бр. Криворотовыхъ (фиг. 94), построенный по образцу колоколообразнаго привода Клейтона и Шутлеворта и приспособленный

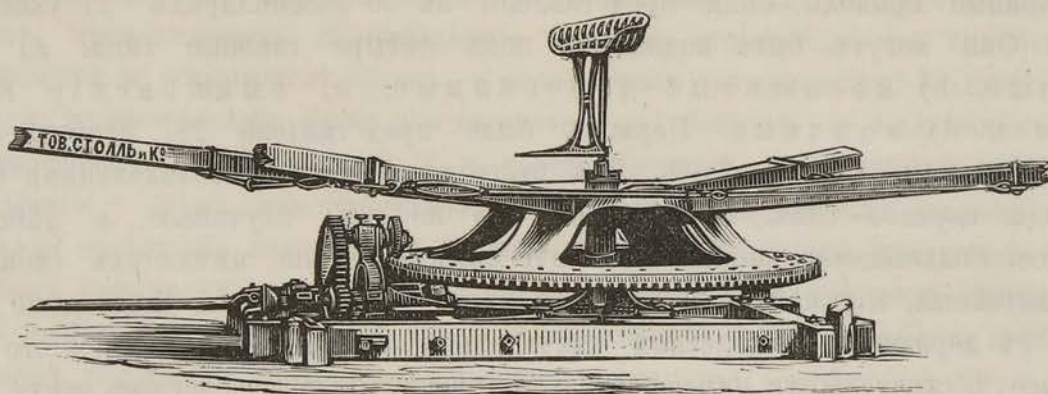


Фиг. 94. Приводъ бр. Криворотовыхъ.

для перевозки, принадлежитъ къ числу лучшихъ, какъ по системѣ, такъ и по исполненію. Сборка была безукоризнена. Однимъ словомъ, онъ не имѣлъ

какъ на конкурсѣ, такъ и на выставкѣ себѣ подобнаго. Мы обращаемъ на него вниманіе нашихъ строителей конныхъ приводовъ. Если они хотятъ оставить свои массивные приводы, потребляющіе массу лишняго матеріала, то имъ лучшаго образца не найти. Цѣна приводу 200 р. безъ колесъ, всѣхъ 42 пуда; съ колесами для перевозки—225 руб.

Приводы завода товарищества **Столь и К^о** (фиг. 95), а также **В. Кабанова** на 6—8 лошадей — копии съ колоколообразныхъ эккертскихъ, принадлежать также къ числу лучшихъ приводовъ по исполненію. Но, къ сожалѣнію, эти приводы слишкомъ дороги, потому что необыкновенно грузны, вслѣдствіе самаго устройства привода. На нихъ требуется масса чугуна. Въ особенности такіе приводы должны представляться весьма неудобными къ исполненію для мастерскихъ, не богатыхъ средствами и не имѣющихъ своихъ литеенъ. Не смотря однакоже на прекрасное исполненіе этихъ двухъ приводовъ и на ихъ точную сборку, нельзя не посовѣтовать конструкторамъ обратить вниманіе на

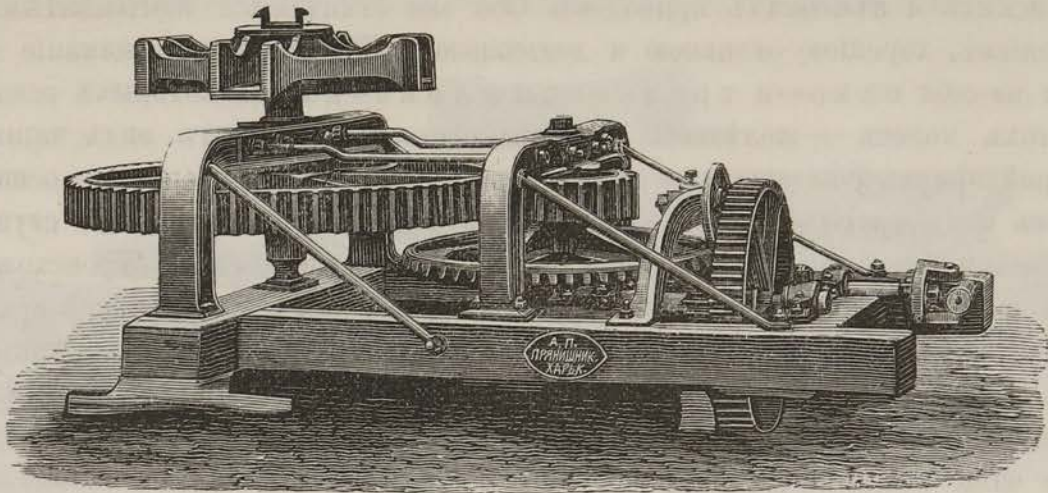


Фиг. 95. Приводъ товарищества Столь и К^о.

послѣднія улучшенія, введенныя въ эккертскихъ приводахъ. Во-первыхъ валъ главнаго зубчатаго колеса сидитъ въ подпятникѣ утвержденномъ не на одномъ поперечномъ брусѣ, а на чугунной крестовинѣ, закрѣпленной въ четырехъ точкахъ всей рамы. Вслѣдствіе этого не можетъ происходить измѣненія положенія вала, а слѣдовательно всего колеса, что было прежде, когда послѣ продолжительной работы и вліянія времени деревянные брусья подавались въ ту или другую сторону. Второе улучшеніе заключается въ особенномъ приспособленіи нажимнаго ролика. Прежде ось ролика закрѣплялась гайками въ прорѣзѣ стойки, тогда какъ теперь его ось находится въ чугунномъ брусѣ, насаженномъ на два болта, на которыхъ онъ закрѣпляется гайками. Очевидно, что при такомъ способѣ не можетъ происходить произвольнаго измѣненія положенія ролика, вслѣдствіе ослабленія гаекъ или другихъ какихъ либо причинъ, имѣвшихъ мѣсто въ прежнихъ эккертскихъ приводахъ.

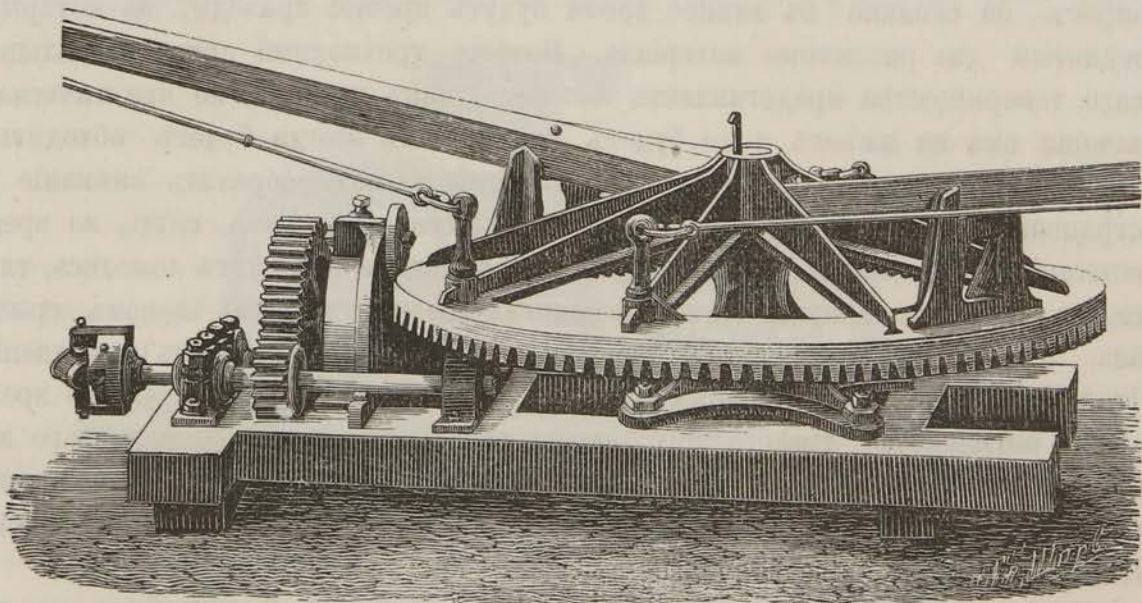
Приводы **А. П. Прянишникова** были представлены въ трехъ видахъ: два большіе на 6—8 лошадей (фиг. 96) съ тремя парами зубчатыхъ зацепленій, одинъ 3-конный (фиг. 97), проектированный самимъ заводомъ, и одноконный, сдѣланный отчасти по образцу нѣмецкихъ. Всѣ они отличались правильностью и хорошою отливкою частей, солиднымъ исполненіемъ и хорошою сборкою. Но нельзя сказать, чтобы большіе 6—8 конные приводы

принадлежали къ хорошему типу. Они построены по образцу гредицкихъ приводовъ, принятому еще Н. Вестбергомъ въ началѣ 60-хъ годовъ. Эти приводы весьма сложны по своему устройству и требуютъ весьма тщательной сборки. Малѣйшее неправильное скрѣпленіе болтами чугунныхъ рамъ, несущихъ верхніе подшипники съ деревянною основною рамою, влечетъ за собою неполное зацѣпленіе зубцовъ. Поэтому такіе приводы обходятся дорого и не могутъ



Фиг. 96. Приводъ А. Прянишникова.

успѣшно конкурировать съ болѣе простыми и дешевыми. Замяна ихъ другими весьма желательна. Новый трехконный приводъ съ двумя парами зубчатыхъ зацѣпленій нѣсколько слабовать въ своихъ размѣрахъ и имѣлъ одинъ весьма существенный недостатокъ:—крюки, за которые зацѣпляются тяги, связываю-



Фиг. 97. Приводъ А. Прянишникова.

щіе водили съ колесомъ, прикрѣплены къ послѣднему вертикально, а не горизонтально. Крюки оказались нѣсколько слабыми, отчего нѣкоторые изъ нихъ не выдержали сопротивленія и сломались во время пробы на конкурсѣ. Одноконный приводъ принадлежитъ къ числу весьма хорошихъ и не дорогихъ. Цѣна 8-конному—340 р., вѣсъ 78 пуд.; 4-конному—250 р., вѣсъ 47 пуд.; трехкон-

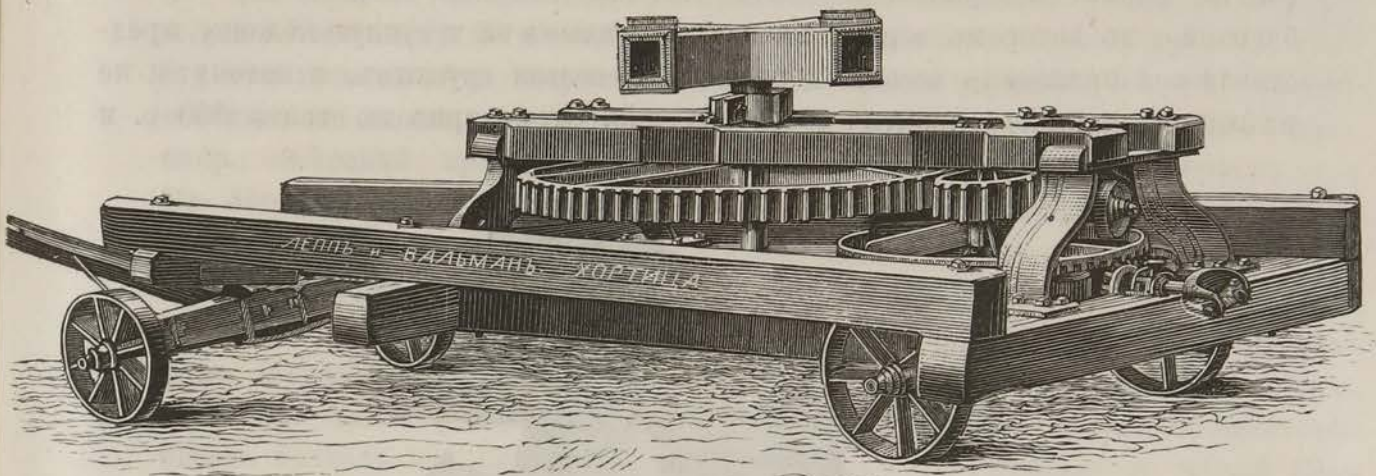
ному — 140 р., вѣсъ 33 пуд. и одноконному — 90 р., вѣсъ 14 пуд. Цѣна не высокая, принимая во вниманіе количество матеріала; но для хозяина она кажется нѣсколько высокою, а потому для удешевленія слѣдуетъ озаботиться уменьшеніемъ вѣса; это замѣчаніе равносильно и по отношенію къ молотилкамъ.

Мальцовское торгово-промышленное товарищество представило четыре привода. Между ними одно—и двуконные представляютъ собою копію съ англійскихъ и нѣмецкихъ приводовъ. Оба они отличаются щеголеватымъ исполненіемъ, хорошою отливкою и дешевизною. Но особенное вниманіе обращали на себя одно—и трехконные приводы, въ которыхъ основаніе главныхъ колесъ — желѣзное. Въ одноконномъ оно имѣетъ видъ чаши, къ которой привинчены чугунные косяки съ зубцами, въ трехконномъ — основаніе имѣетъ видъ круга, сдѣланнаго изъ углового желѣза, связаннаго со ступицею желѣзными болтами. Къ кругу привинчены чугунные косяки. Происхожденіе этихъ новыхъ приводовъ объясняется желаніемъ завода создать такой приводъ, который не подвергался бы поломкамъ отъ разныхъ причинъ, и замѣнить дерево, какъ матеріалъ непрочный, болѣе прочнымъ — желѣзомъ. Въ этомъ желаніи нѣтъ прочнаго основанія. Ломаются въ зубчатыхъ, чугунныхъ колесахъ, всего чаще зубцы и очень рѣдко самыя колеса. Слѣдовательно, самое главное и существенное въ приводахъ—это зубцы. Чтобы по возможности устранить выше указанныя поломки, конструкторы начали дѣлать косячатые приводы. Но замѣна чугуннаго основанія колеса желѣзнымъ не представляетъ рѣшительно никакихъ преимуществъ. Изготовленіе его изъ углового желѣза при помощи пресовъ весьма сложно и обходится дорого, а про сборку нечего и говорить; она слишкомъ сложна и кропотлива. Отлить-ли сразу чугунное колесо или же дѣлать его изъ желѣза—два совершенно различныя дѣла. Да еще представляется вопросъ, на сколько въ зимнее время будутъ прочны приводы, въ которыхъ соединены два различные матеріала. Вообще трехконный приводъ Мальцовскаго товарищества представляетъ интересъ, какъ новинка, но практическаго значенія онъ не имѣетъ и не будетъ имѣть. Онъ всегда будетъ обходиться дороже чугунныхъ. Было-бы гораздо полезнѣе заводу обратить вниманіе на устраненіе другихъ болѣе существенныхъ недостатковъ. Такъ, напр., во время испытаній 2 и 3-конныхъ молотилокъ болты скрѣпляющихъ тягъ ломались, тяги рвались, нарѣзка концовъ тягъ, связанныхъ соединительнымъ звеномъ, срывалась; все это лишь свидѣтельствовало о не совсѣмъ хорошемъ выполненіи. Штанги въ одно—и двуконномъ приводахъ весьма слабы, отчего онѣ во время работы выгибались. вмѣсто того, чтобы дѣлать ихъ изъ 1¹/₂ дюймаго желѣза, онѣ сдѣланы изъ 1¹/₄ дюймаго. Но кромѣ указанныхъ выше поломокъ, въ одноконной молотилкѣ сломалась муфта или вилка шарнира, соединяющаго штангу съ валомъ передаточнаго манежа.

Заводъ **Леппа и Вальмана** представилъ на конкурсъ 3-конный, а на выставку 6-конный перевозный (фиг. 98) и одноконный приводы. Приводы не дорогие: 8-конный—300 р., 6-конный—280 р., 4-конный—225 р. и 3-конный—200 р. съ передаточнымъ маховикомъ; одноконный съ передачею—90 р.

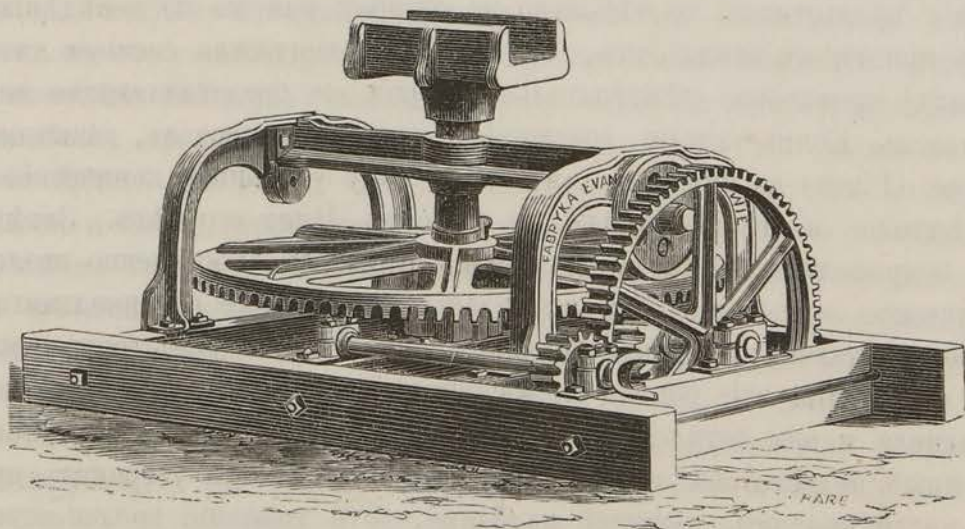
Акціонерное промышленное общество «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» представило три конныхъ привода, изъ нихъ два лежачихъ и одинъ перевозный съвер-

нею передачею. Лучшимъ изъ нихъ можно признать приводъ двуконный № 213 (фиг. 99), четырехконный же № 214 (фиг. 100) принадлежитъ къ числу весьма плохихъ. Главный недостатокъ послѣдняго заключается въ томъ, что верхнее лобовое колесо сдѣлано необыкновенно массивнымъ, тогда какъ коническое колесо—весьма слабымъ. Во время работы въ немъ замѣтно было какое то дрожаніе и казалось, что еще немного и оно разлетится въ дребезги; но обошлось благополучно. Общій же недостатокъ этихъ двухъ приводовъ за-



Фиг. 98. Перевозный приводъ Леппа и Вальмана.

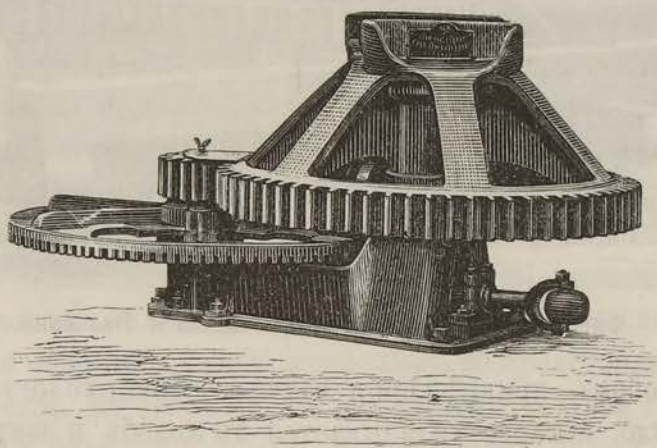
ключается въ особомъ прикрѣпленіи водилъ. Прикрѣпляется не 2 или 4, а одно длинное водило, которое укладывается въ желобъ и закрѣпляется болтами. Такой способъ слѣдуетъ признать во всѣхъ отношеніяхъ весьма плохимъ. Легко ли приискать въ хозяйствѣ подходящій брусъ, длиною въ 10—12 аршинъ и толщиною не менѣе 4—5 вершковъ? да кромѣ того, чтобы онъ не былъ суро-



Фиг. 99. Двуконный приводъ Лильпопа, Рау и Левенштейна.

ватымъ. Въ мѣстностяхъ безлѣсныхъ, приисканіе подобнаго бруса дѣло крайне затруднительное. Но еще больше онъ представляетъ неудобствъ въ другомъ отношеніи: какъ прикрѣпить этотъ брусъ на приводѣ, чтобы онъ не ломался? Оказывается, что связывающихъ тягъ не полагается, а потому оба плеча во-

диль совершенно свободны. Поэтому малѣйшая неправильность въ работѣ лошадей, ихъ дерганье при понуканіи погоняча влечетъ за собою поломку. На испытаніяхъ оба водила въ двухъ приводахъ послѣ непродолжительной работы сломались и продолжать испытанія оказалось невозможнымъ. Но кромѣ того, грузъ такого массивнаго бруса долженъ вредно вліять на части привода. Вотъ почему заводу слѣдуетъ совершенно отрѣшиться отъ такого водила и замѣнить его обыкновенными 2 или 4 водилами. 6-конный приводъ той же фирмы съ верхнею передачею (см. фиг. 73), такъ называемый, «столбовой», въ которомъ верхній маховикъ насаженъ на чугунную колонну, представляется приводомъ весьма дорогимъ, до-нельзя грузнымъ, а потому и не имѣющимъ никакого практическаго значенія. Этотъ приводъ стоитъ 620 р. и



Фиг. 100. Четырехконный приводъ Лильпопа, Рау и Левенштейна.

вѣсить 140 пудовъ! Едва ли кто изъ хозяевъ прельстится такимъ приводомъ, а еслибы и прельстился, то вѣроятно по ошибкѣ или же по невѣдѣнію. Пора наконецъ придти къ заключенію, что старая французская система колонныхъ (столбовыхъ) приводовъ—дѣйствительно старая, не представляющая никакихъ преимуществъ. Конструкторы, создавшіе этотъ типъ приводовъ, главнымъ образомъ Пине (Pinet) во Франціи, имѣли въ виду устранить коническое зубчатое зацѣпленіе и дѣйствительно въ приводѣ Пине его нѣтъ. Затѣмъ нѣкоторые подражатели, какъ то Кюмингъ, Лотзь и др., постепенно ввели верхнее коническое зацѣпленіе для приведенія въ дѣйствіе вертикальнаго маховика, представляющаго гораздо больше преимуществъ предъ горизонтальнымъ въ томъ отношеніи, что ремень не соскакиваетъ. Но это измѣненіе не улучшило привода и онъ остался такимъ же, какъ и лежачіе (нижніе). Самый же существенный недостатокъ заключается въ невозможности устранить дрожаніе верхней части колонны, несущей маховикъ. Это дрожаніе вредно отзывается на машинахъ, приводимыхъ въ дѣйствіе приводами. Соскакиваніе ремня во время работы, могущее повести къ поломкамъ привода испугавшимися лошадьми, а самое главное грузность его и, влѣдствіе этого, затруднительность перевозки по плохимъ дорогамъ представляютъ весьма важныя практическія неудобства. Нечего и говорить о томъ, что столбовой приводъ на 50—60 пудовъ тяжелѣе другихъ конныхъ приводовъ, а потому хозяинъ непроизводительно

затрачиваетъ 250 — 300 руб. за излишне потраченный матеріалъ и, кромѣ того, на перевозку по желѣзнымъ дорогамъ этого лишняго груза. За 600 руб. можно имѣть 6-конную молотилку съ приводомъ и солоотрясомъ. На основаніи выше сказаннаго нельзя не придти къ тому заключенію, что заводу «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» слѣдуетъ серьезно подумать о замѣнѣ изготовляемыхъ имъ приводовъ болѣе совершенными. Въ виду этого нельзя не указать на клейтоновскіе приводы, могущіе служить прекрасными образцами.

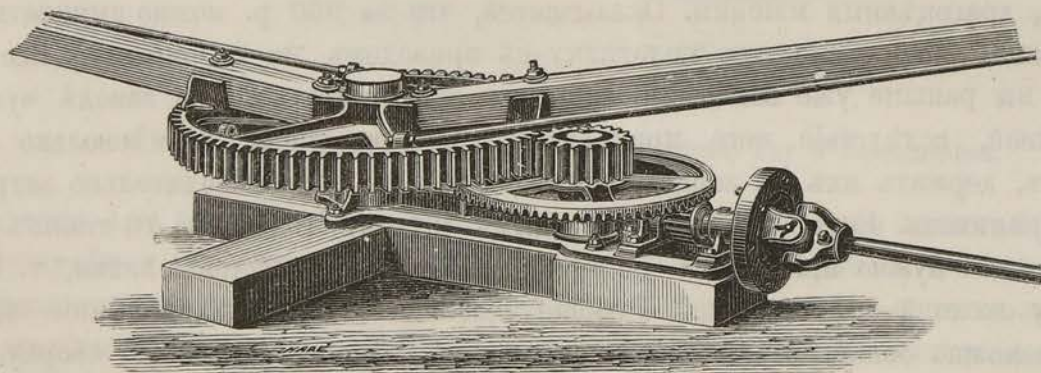
Вл. Менцель представилъ три привода: два лежачихъ: — одноконный и шестиконный и одинъ восьмиконный — перевозный. Всѣ эти три привода суть подражаніе лильпоповскимъ, со всѣми тѣми же особенностями, но съ тою только разницею, что они несравненно дороже. Такъ, напр., 8-конный приводъ лильпоповскій стоитъ въ Варшавѣ 300 р., а у Вл. Менцеля такой же 450—500 р.; столбовой (колонный) перевозный на 6—8 лошадей—у Лильпопа, Рау и Левенштейна 620 р., у Вл. Менцеля 950 р.!! Положимъ, въ менцелевскомъ приводѣ зубчатое зацѣпленіе на главномъ колесѣ не наружное, а внутреннее, и оно снаружи скрѣплено желѣзнымъ обручемъ, тѣмъ не менѣе за всѣ эти quasi-улучшенія лишнихъ 330 р. не стоитъ платить. Однимъ словомъ, хозяину Кіевской губерніи выгоднѣе выписать приводъ изъ Варшавы, чѣмъ приобрести по сосѣдству въ Бѣлой Церкви. Надо удивляться, какъ находятся покупатели на эти, въ полномъ смыслѣ слова, драгоценныя машины. Оказывается, что за 950 р. можно выписать изъ заграницы, напр., сложную молотилку съ приводомъ на 6 лошадей. Все это, какъ мы раньше уже замѣтили, зависитъ отъ отсутствія при заводѣ чугунолитейной, вслѣдствіе чего приходится получать части за нѣсколько сотъ верстъ, держать ихъ въ запасѣ, а слѣдовательно, непроизводительно затрачивать капиталъ. Если заpastись чугуннымъ литьемъ только на 10 такихъ приводовъ, то нужно приобрести по крайней мѣрѣ 1000 пудовъ литья, т. е. на сумму около 3—4000 рублей. Вообще необходимо обратить вниманіе завода на возможно большую экономію чугуна и на нѣсколько лучшую сборку. Къ сожалѣнію, въ представленныхъ приводахъ этого не доставало. Весьма полезно будетъ для дѣла, если заводъ ограничится какими нибудь 3—4 приводами, а не 10, какъ это значитъ въ его преисъ-курантѣ. Такое разнообразіе приводовъ только затрудняетъ выборъ. Извольте отдать предпочтеніе одному изъ 8-конныхъ приводовъ, когда ихъ значитъ 4 сорта; одинъ улучшенъ въ 1879 г., другой въ 1881 г. и т. под. Очевидно, что на заводѣ не можетъ не быть залежалыхъ приводовъ, чающихъ движенія не воды, а покупателей, а потому онъ, при такомъ разнообразіи, мало извлекаетъ пользы, а скорѣе несетъ убытки. То, что мы совѣтовали заводу Лильпопа, Рау и Левенштейна, то можемъ посовѣтовать и Вл. Менцелю относительно замѣны изготовляемыхъ приводовъ другими, менѣе массивными и болѣе дешевыми.

О другихъ чугунныхъ приводахъ нельзя ничего особеннаго сказать. Только приводы бр. М. С. и Н. С. Копѣйкиныхъ обращаютъ на себя вниманіе тѣмъ, что и мастера-крестьяне не брезгаютъ чугунными приводами и не боятся ихъ поломать. Особенности въ ихъ постройкѣ заключаются въ отливкѣ цилиндрическихъ зубчатыхъ колесъ и шестеренъ второй пары зацѣпленій. Такъ какъ

они формируют модели прямо в песокъ, то для облегченія самой формовки они дѣлаютъ модели колесъ не цилиндрическими, а нѣсколько (слегка) коническими. Такія модели послѣ формовки легче вынимаются, безъ нарушенія правильности формы. При сборкѣ привода, колесо и шестерня насаживаются въ противоположномъ направленіи и такимъ образомъ достигается полное зацѣпленіе. Колеса отлиты весьма чисто. Впрочемъ, чистотою отливокъ отличаются всѣ литейныя, находящіяся, какъ въ Сапожкѣ, такъ и въ его уѣздѣ. Деревянныя рамы во всѣхъ четырехъ приводахъ сдѣланы изъ сыраго лѣса, а потому онѣ сильно потрескались, стоя въ сухомъ помѣщеніи. Сборка приводовъ вообще не особенно хорошая.

Ремесленное училище «бр. Малютиныхъ» представило одноконный приводъ, въ которомъ главное лобовое колесо съ внутреннимъ зацѣпленіемъ. Этотъ приводъ проектированъ мастерскою училища и отличается отъ другихъ крайне слабыми размѣрами. Пожалуй, для вѣялокъ и соломорѣзокъ онъ пригоденъ, но для молотилокъ онъ не годится. Вообще замѣтна неопытность конструктора, выражающаяся въ томъ, что въ слабомъ приводѣ чугунныя вилки или муфты шарнира Гука отлиты настолько массивными, что могли быть смѣло употреблены для четырехконнаго привода.

Циглеръ и К^о выставили два привода на 2 и 3 лошади (фиг. 101), отличающіеся отъ другихъ крайнею экономіею матеріала. Сами по себѣ они пред-

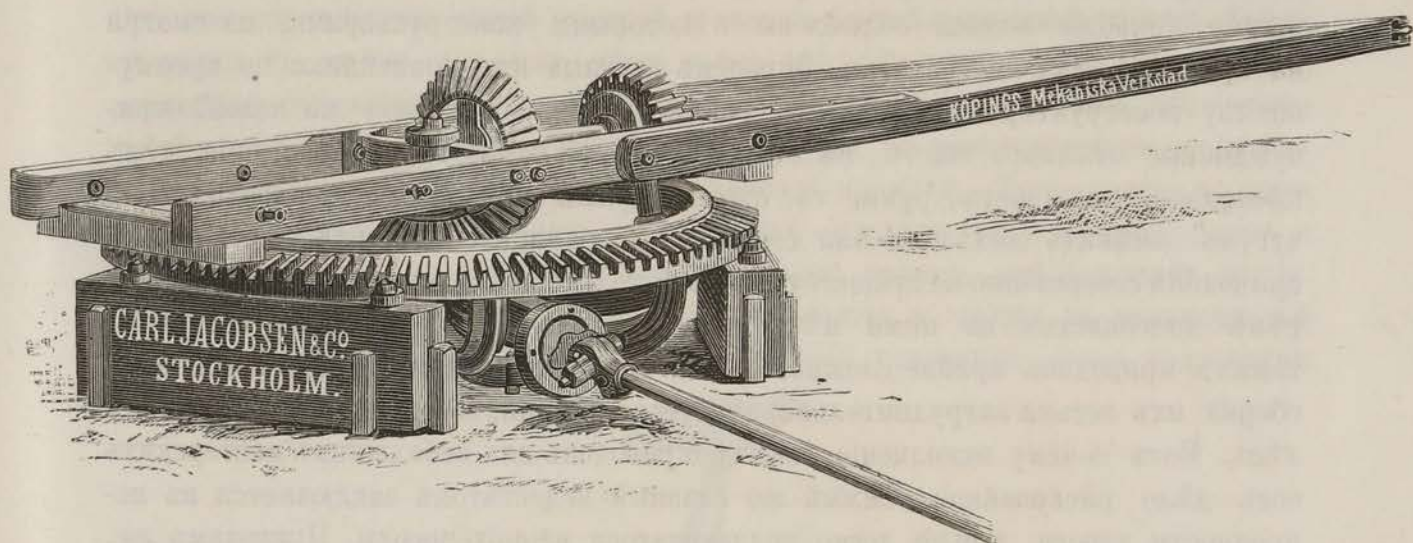


Фиг. 101. Дву-трехконный приводъ Циглера и К^о.

ставляютъ копію съ нѣмецкихъ приводовъ, въ послѣднее время весьма распространенныхъ. Хотя они и дешевы, но по исполненію весьма непрочны и поэтому весьма легко ломаются. Впрочемъ, этому способствуетъ и самое устройство. Всего чаще ломается вторая пара конического зацѣпленія, благодаря отсутствію нажимнаго ролика и недостаточной твердости въ положеніи колесъ. Первая пара во время работы сильно надавливаетъ вторую. Исполненіе весьма порядочное и то, что было сказано вообще о машинахъ, представленныхъ гг. Циглеромъ и К^о, то въ частности относится и къ ихъ приводамъ.

Между финляндскими приводами особенно выдавался приводъ фискарскаго завода фонъ-Юлина, подобный представленному на рисунокѣ (фиг. 102). Онъ рѣзко отличается отъ другихъ и имѣетъ видъ какъ бы привода, опрокинутаго кверху. Главное коническое колесо неподвижно и лежитъ на трехъ брускахъ, утвержденныхъ на землѣ, какъ это показано на рисунокѣ. Это колесо обращено

кверху зубцами. По колесу катится коническая шестерня, насаженная на одинъ общій валъ со вторымъ коническимъ зубчатымъ колесомъ. Валъ покоится въ подшипникахъ, утвержденныхъ среди двухъ брусевъ, составляющихъ водило. Это послѣднее насажено на сторчевой валъ, на которомъ находится вторая коническая шестерня. Послѣдняя соединена съ третьимъ колесомъ, сцепляющимся съ шестернею горизонтальнаго вала, заканчивающагося шарниромъ Гука, соединяющимся съ передаточною штангой. Дѣйствіе этого привода заключается въ слѣдующемъ: при вращеніи водила, помѣщающіяся между его брусками шестерня и зубчатое колесо одновременно вращаются и зацепляются за зубцы главнаго неподвижнаго колеса. Коническое зубчатое колесо вращаетъ зацепляющуюся съ нимъ шестерню, которая приводитъ въ дѣй-



Фиг. 102. Шведскій приводъ.

ствіе валъ съ шарниромъ Гука. На послѣднемъ находится приборъ, служащій для расцепленія машины во время ея остановки. На основаніи апріорныхъ соображеній можно замѣтить слѣдующее: по солидности размѣровъ частей, приводъ кажется сравнительно прочнымъ; при подобной комбинаціи стираніе зубцовъ и ихъ поломка въ значительной степени устраняются. Въ обыкновенныхъ приводахъ на стираніе конической шестерни въ значительной степени вліяетъ грузъ не только водиль, зависящій отъ напряженія лошадей, но и самага колеса и зажимающаго, направляющаго ролика. Поломки зубцовъ въ обыкновенныхъ приводахъ всего чаще происходятъ отъ неправильности зацепленія, происходящей отъ неумѣнья хорошо установить направляющій роликъ: то его слишкомъ нажмутъ, то онъ слишкомъ ослабленъ. Въ описываемомъ же приводѣ это устранено въ большей или меньшей степени. Далѣе, какъ главное колесо, такъ и шестерня открыты, а потому очистка ихъ отъ всякаго сора весьма удобна. Но—съ другой стороны—нельзя не обратить вниманія и на большую возможность различныхъ несчастныхъ случайностей, напр., на возможность поломки зубцовъ отъ случайно попавшаго въ сцепленія посторонняго тѣла, или на возможность раненія рабочаго при неосторожномъ обращеніи съ приводомъ. Впрочемъ, эти случайности легко могутъ быть уstra-

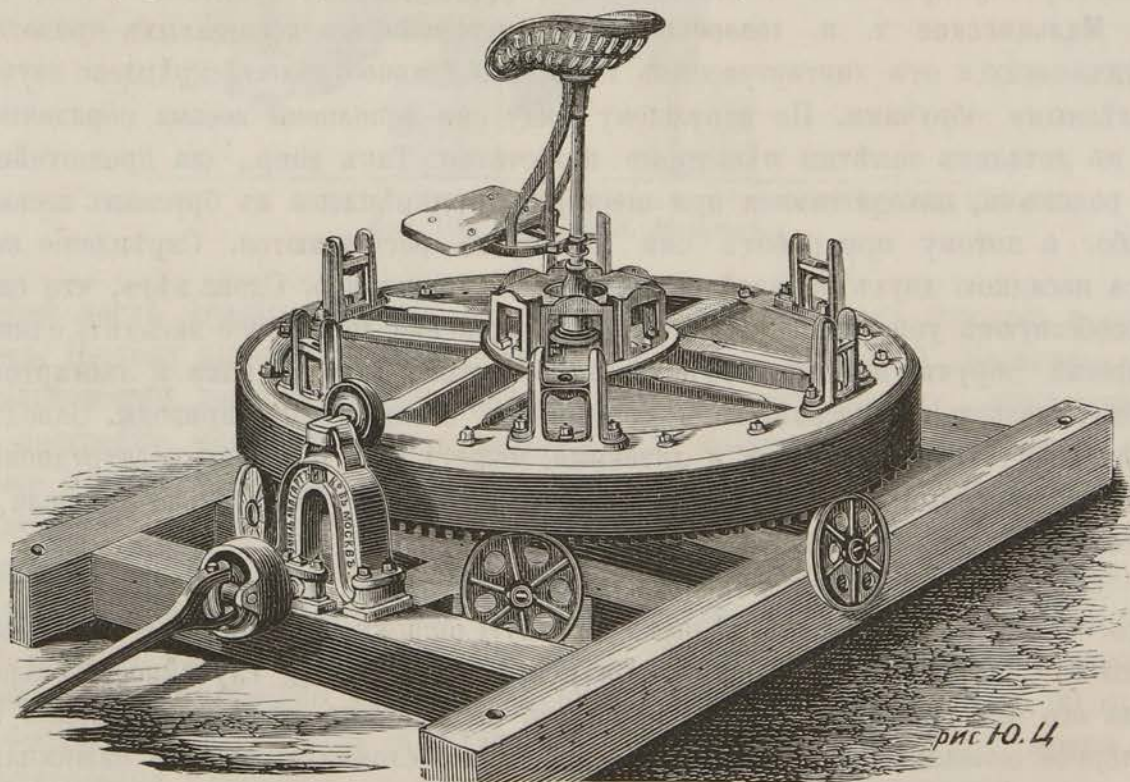
нены приспособленіемъ къ водилу колпака изъ листового желѣза, который бы покрывалъ весь приводъ. Полонка водила при испытаніяхъ лишила возможности испробовать какъ молотилку, такъ и самый приводъ.

Косящатые приводы.

Косящатые приводы отличаются тѣмъ, что имѣютъ главное колесо деревянное, а не чугунное. Они были представлены въ 19 экземплярахъ заводами: Эмиля Липгарта и К^о, Е. Евсѣева, Э. И. Мельгозе, Т. Богатырева, Н. Федорова и Мальцовскаго товарищества. По необъяснимымъ причинамъ косящатые приводы весьма облюблены нѣкоторыми конструкторами, не смотря на присущіе имъ недостатки. Впрочемъ главные ихъ поклонники по преимуществу конструкторы, неимѣющіе своихъ литеенъ, а потому по неволѣ принужденные отливать части на сторонѣ. Такъ какъ такое положеніе дѣлъ нѣсколько связываетъ руки, то очевидно имъ приходится по возможности чугуны замѣнять желѣзомъ или деревомъ. Заграницею лежащихъ деревянныхъ приводовъ совершенно не существуетъ и они только практикуются у насъ. Между тѣмъ достоинствъ за ними нѣтъ никакихъ. Начать съ того, что постройка такихъ приводовъ крайне сложна, и они требуютъ значительнаго помѣщенія; сборка ихъ весьма затруднительна; требуется лучшій, совершенно выдержанный лѣсъ. Вотъ почему исполненіе такихъ приводовъ для небольшихъ мастерскихъ есть дѣло рискованное. Самый же главный недостатокъ заключается въ непрочности дерева, весьма легко поддающагося вліянію погоды. Приводамъ же, какъ извѣстно, не рѣдко приходится стоять подъ открытымъ небомъ. Поэтому сырость, снѣгъ и проч., забиваясь въ щели, способствуютъ скорой порчѣ и преждевременному изнашиванію снаряда. Намъ извѣстенъ случай, что въ одномъ хозяйствѣ пришлось исправлять главное колесо на пятый годъ послѣ покупки и именно замѣнять верхній слой дерева, частью сопрѣвшаго, частью истроченнаго направляющими роликами. По цѣнѣ эти приводы дороже чугунныхъ. А что касается до того довода, что будто бы въ морозное время эти приводы выдерживаютъ лучше чугунныхъ, такъ это достоинство фиктивное и приводится въ доказательство преимущества деревянныхъ приводовъ только неопытнымъ покупателямъ. Въ этомъ отношеніи они имѣютъ одинаковыя достоинства съ чугунными косящатыми приводами. Всѣ представленные косящатые приводы построены по одному типу: большое деревянное колесо съ чугунными косяками сдѣпляется съ шестернею, насаженною на валъ, съ которымъ сдѣпляется шарниръ Гука. Все это, конечно, утверждено на солидной деревянной рамѣ. Колесо, смотря по размѣру привода, катится на 5 или 3 роликахъ, предупреждающихъ наклоненіе его въ ту или другую сторону. Надъ зацѣпленіемъ находится верхній направляющій роликъ. Діаметръ колеса отъ 2 до 4 аршинъ. Для предохраненія дерева отъ порчи роликами, сверху и снизу набивается желѣзная дорожка толщиною въ $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{8}$ дюйма, по которой катится роликъ. Таково вообще устройство косящатыхъ приводовъ Эмиля Лип-

гарта и К^о, Мальцовскаго т. п. товарищества, Т. Богатырева, Н. Федорова и Е. Евсѣева. По исполненію всѣхъ выше стоятъ приводы Е. Евсѣева, Эмиля Липгарта и К^о, Э. Мельгозе и Мальцовскаго товарищества.

Въ приводахъ **Е. Евсѣева** главная особенность заключается въ томъ, что конструкторъ не пожалѣлъ матеріала для созданія такого привода, который не могъ бы ломаться. Но такъ какъ такого привода создать нельзя, то понятно, что многое въ приводѣ совершенно излишне. Непроизводительная затрата матеріала такъ и бросается въ глаза. Тамъ, гдѣ нужно было употребить брусъ не толще 3 вершковъ, употребленъ 4—5 вершковый, отчего приводъ вышелъ необыкновенно массивнымъ и грузнымъ. Для большей будто бы прочности колесо и станокъ скрѣплены 132 болтами!! Подъ каждою гайкою подложена чугунная шайба вѣсомъ не менѣе полуфунта. Но что это за болты? Всѣ они оказываются самой простой и весьма плохой кузнечной работы. Болтъ не толще $\frac{3}{8}$ дюйма, а между тѣмъ гайка $1\frac{3}{4} \times \frac{7}{8}$ дюйма. При этомъ гайки различной величины, отверстія въ нихъ не центральны. За то всѣ онѣ отшлифованы. Во всемъ замѣтно желаніе создать что то необыкновенное, а между тѣмъ въ самыхъ простыхъ вещахъ замѣтны промахи. Такъ напр., до сихъ поръ г. Евсѣевъ употребляетъ для своихъ машинъ не покупные болты и гайки известнаго калибра, а куётъ ихъ дома, почему они выходятъ разнокалиберными и весьма плохими. Покупные болты и гайки въ значительной степени упростятъ и удешевятъ исполненіе. На указанные выше недостатки



Фиг. 103. Косящатый шестиконный приводъ Э. Липгарта и К^о.

не разъ уже обращалось вниманіе г. Евсѣева, но онъ до сихъ поръ держится своего. Давно пора, имѣя свою литейную, оставить этотъ типъ приводовъ и перейти къ другому, болѣе цѣлесообразному.

Косящатые приводы **Эмиля Липгарта и К^о** (фиг. 103) исполнены и собраны

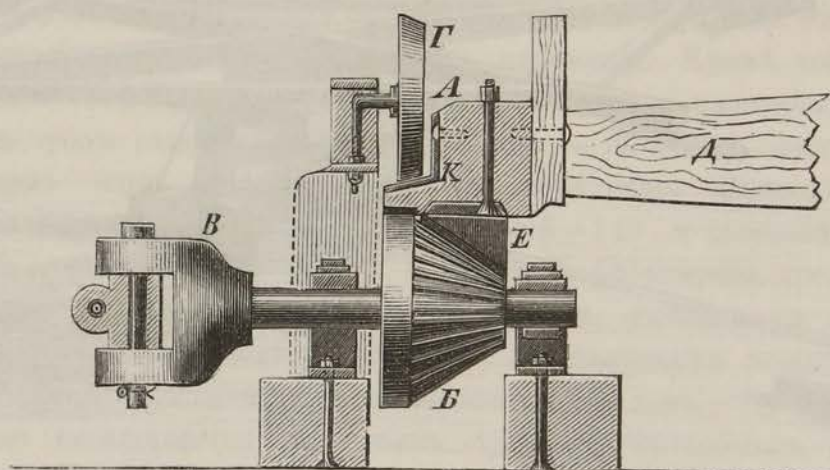
весьма отчетливо и могли быть лучшими между другими, если бы заводъ обратилъ вниманіе на нѣкоторыя радикальныя улучшенія. Такъ напр., невольно бросается въ глаза нѣкоторая странность: въ 3-конномъ приводѣ главное колесо лежитъ на четырехъ роликахъ, изъ которыхъ одинъ представляетъ собою одно цѣлое съ конической шестернею, вслѣдствіе чего главное колесо не лежитъ на шестернѣ, а потому зубцы ея подвержены меньшему стиранію. Въ большихъ же 4 и 6-конныхъ приводахъ колесо лежитъ на 5 роликахъ, изъ которыхъ два находятся у самой шестерни, для предупрежденія слишкомъ значительнаго надавливанія колеса на шестерню. Вотъ эти-то два лишнихъ ролика и составляютъ странность въ постройкѣ. Казалось бы, что первый способъ постройки есть наиболѣе разумный—сберегается матеріаль, упрощается сборка и удешевляется слѣдовательно вся постройка, а потому и слѣдовало бы его держаться,—такъ нѣтъ, въ другомъ приводѣ уже сдѣлано иначе и притомъ хуже. Было бы правильнѣе, если бы заводъ, обставленный во всѣхъ отношеніяхъ прекрасно, оставилъ эти приводы и перешелъ къ постройкѣ чугунныхъ. На деревянныхъ приводахъ, продавая ихъ по 3 р. 80 к. за пудъ, нельзя много нажать, имѣя въ виду сложность постройки и большую затрату времени. Эти приводы должны строиться изъ дуба; сосна и ель не представляются для нихъ пригоднымъ матеріаломъ. Къ сожалѣнію, заводу трудно перейти къ чугуннымъ приводамъ, такъ какъ онъ не имѣетъ своей литейной, а потому ему пришлось бы дѣлать значительные запасы чугунаго литья.

Мальцовское т. п. товарищество представило два косячатыхъ привода, отличающихся отъ липгартовскихъ тѣмъ, что главное колесо скрѣплено двумя желѣзными обручами. По наружному виду они исполнены весьма порядочно, но въ деталяхъ замѣтны нѣкоторыя недостатки. Такъ напр., два кронштейна съ роликами, находящимися при шестернѣ, прикрѣплены къ брускамъ весьма слабо, а потому при работѣ они неминуемо расшатываются. Скрѣпленіе колеса насадкою двухъ обручей совершенно не практично. Слова нѣтъ, что они способствуютъ упрочненію, но было бы совершенно достаточно насадить одинъ широкій обручъ вмѣсто двухъ узкихъ. И этому заводу, какъ и липгартовскому, нельзя не посоветовать совершенно оставить эти приводы. Заводъ, имѣя свои чугуно-плавильни и литейныя, можетъ безъ особенныхъ затрудненій строить чугунные приводы. Эти приводы обойдутся значительно дешевле и возможно будетъ удешевить ихъ продажную цѣну.

О другихъ приводахъ нельзя сказать многого. Слѣдуетъ только замѣтить, что **г. Т. Богатыревъ** дѣлаетъ большую ошибку, обращая 2 — 3-конный приводъ Липгарта въ 4-конный. На испытаніяхъ только случайность сохранила его отъ поломокъ; еслибы пришлось проработать нѣсколько больше, то навѣрное оказались бы поломки. Прежде всего сломалась бы ось нажимнаго ролика, такъ какъ въ ней уже показалась трещина. Въ косячатомъ приводѣ **Д. Бартеля** слѣдуетъ закрыть подшипники, въ которыхъ вращаются ролики. Во время работы въ нихъ будетъ накапливаться такая масса пыли и всякой грязи, что они въ самое короткое время сотрутся.

Но между всѣми косячатыми приводами съ деревянными колесами особенно выдѣлялся приводъ **Э. Мельгозе** (фиг. 104). Это было бесспорно

лучшій приводъ, на который и обращаемъ вниманіе поклонниковъ деревянныхъ косящатыхъ приводовъ. Во-первыхъ приводъ построенъ не изъ сосны и ели, а изъ дуба, что и составляетъ одно изъ существеннѣйшихъ его достоинствъ. Во-вторыхъ, главныя колеса *A* и *Д* скрѣплены однимъ, цѣльнымъ бандажемъ *K* изъ углового желѣза, толщиною около $\frac{3}{8}$ дюйма; тотъ же бандажъ служитъ и дорожкой для нажимнаго ролика *Г*. Въ-третьихъ, въ 6-конномъ приводѣ *Э*. Мельгозе—четыре ролика вмѣсто пяти, изъ которыхъ одинъ составляетъ одно цѣлое съ шестернею *Б*. Эти существенныя отличія мельгозевскаго привода ставятъ его въ ряду первыхъ. Онъ можетъ служить образцомъ весьма простаго привода, могущаго конкурировать съ чугунными. Бандажъ изъ углового желѣза, насаженный цѣльнымъ на колесо, представляетъ весьма практичное улучшеніе и дѣйствительное скрѣпленіе. Деревянное колесо, скрѣпленное бандажемъ, нисколько не измѣняется въ своей

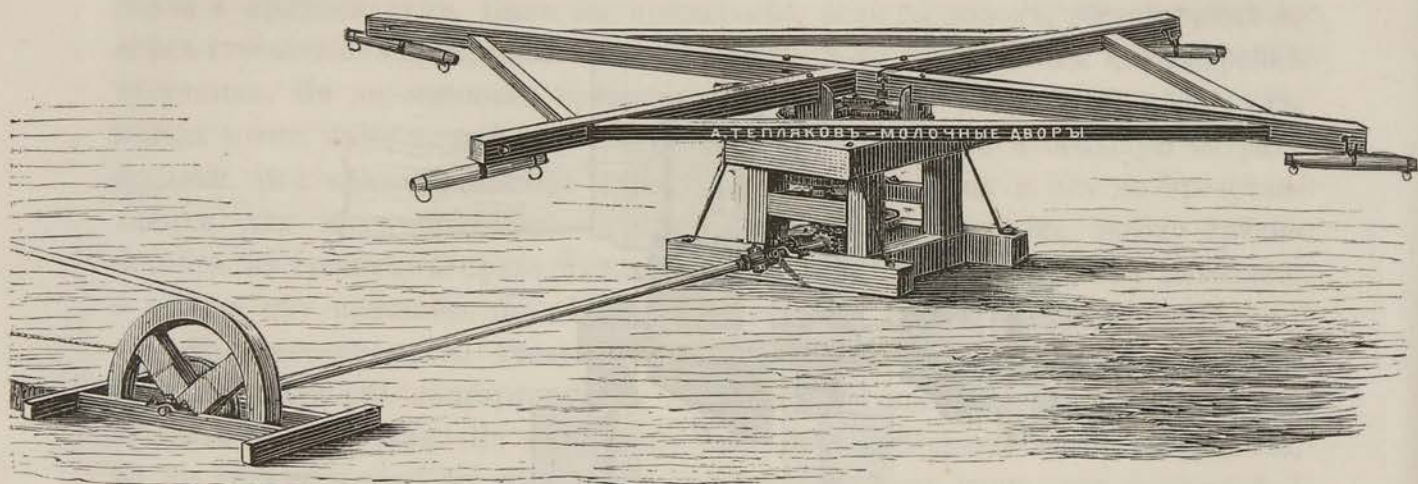


Фиг. 104. Приводъ *Э*. Мельгозе.

формѣ послѣ долгаго лежанія на открытомъ воздухѣ, подъ дождемъ и снѣгомъ. Поэтому заводы Эмиля Липгарта и К^о, Е. Евсѣева, Т. Богатырева и Мальцовскаго товарищества сдѣлаютъ большой шагъ впередъ, принявшись за постройку мельгозевскихъ приводовъ, если только они не прекратятъ вообще постройку деревянныхъ косящатыхъ приводовъ, не имѣющихъ никакой будущности. Можно смѣло предсказать, что чрезъ 10 лѣтъ, если только повторится въ Москвѣ всероссійская промышленная выставка, косящатые приводы съ деревянными колесами или совсѣмъ не будутъ представлены, или же если и будутъ выставлены, то какъ рѣдкость. Мельгозевскіе приводы стоятъ: 8 конный—360 р., вѣсъ 95 пудъ; 6-конный—345 р., вѣсъ 90 пудъ и 4-конный—320 р., вѣсъ 80 пудъ. Изъ этого видно, что они, не смотря на значительныя улучшенія, стоятъ въ одной цѣнѣ съ липгартовскими.

Смыковскіе приводы.

Рязанскіе «смыковскіе» приводы были представлены въ 9 экземплярахъ— 8 экспонентами. Эти приводы есть подражаніе извѣстнымъ барретовскимъ приводамъ, но значительно измѣненные нашими конструкторами. Главное измѣненіе заключается въ замѣнѣ чугунаго станка цилиндрической формы, деревяннымъ—четыреугольнымъ. Строятъ ихъ преимущественно крестьяне—мастера Рязанской и Тульской губерній. На конкурсъ и на выставку смыковскіе приводы были представлены: Н. Федоровымъ, А. Тепляковымъ, Т. Богатыревымъ, В. Ермаковымъ, Т. Кузнецовымъ, Дѣевымъ, Е. Кожиновымъ и В. Ф. Шестаковымъ. Всѣ эти приводы построены болѣе или менѣе по одному типу (фиг. 105). Верхнее ведущее колесо представляетъ собою кругъ безъ спиць съ



Фиг. 105. Смыковскій приводъ съ передаточнымъ маховикомъ А. Теплякова.

внутреннимъ зубчатымъ зацѣпленіемъ. Онъ лежитъ свободно на верхней рамѣ дубоваго станка. Двѣ шестерни, съ нимъ сцѣпляющіяся, насажены на валы, (веретена), на которые снизу насажены два зубчатыхъ колеса, сцѣпляющіяся съ шестернею третьяго вала, на которомъ насажено зубчатое коническое колесо. Это послѣднее сцѣпляется съ шестернею лежачаго вала, заканчивающагося вилкою шарнира Гука. На верхній кругъ накладываются водила, представляющія два на крестъ положенныхъ бруса, длиною отъ 8 до 10 аршинъ. Образцомъ настоящаго смыковского привода описаннаго устройства служилъ приводъ крестьянина **Е. Кожинова**, Ефремовскаго уѣзда, Тульской губерніи. Въ этомъ приводѣ всѣ валы не точеные, а просто откованные и опиленные рашпилемъ; зубчатыхъ колеса и шестерни имѣютъ квадратныя отверстія и насажены на четырехугольныя веретена. Подобные приводы строятся на 70—80 руб. въ г. Сапожкѣ, въ селахъ: Канинѣ, Ванинѣ, Смыковѣ, Чучковѣ и др. въ Сапожковскомъ уѣздѣ. Другіе же приводы представляютъ нѣкоторыя улучшения въ устройствѣ. Приводъ **В. Ф. Шестакова** имѣетъ точеные валы; въ зубчатыхъ колесахъ и шестерняхъ отверстія высверлены и они закрѣплены на валахъ при помощи шпонокъ. Самая же главная особенность этого привода заключается въ томъ, что на верхній кругъ насаженъ желѣзный обручъ, къ

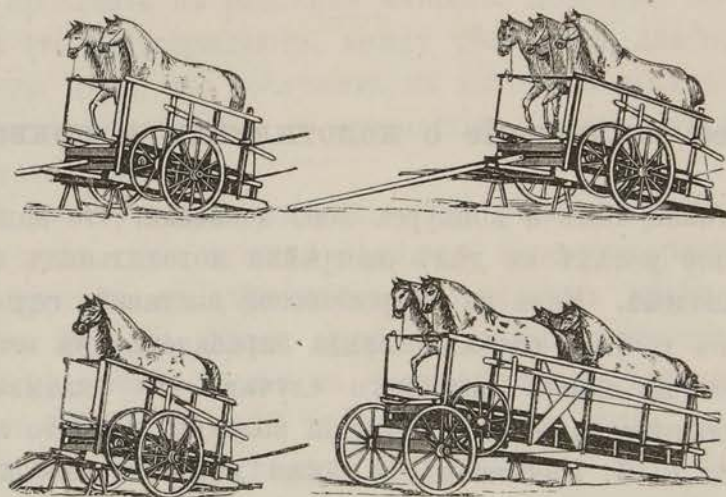
которому прикрѣплены четыре ролика и такимъ образомъ онъ не скользитъ по деревянной рамѣ, а катится по желѣзной дорожкѣ на роликахъ. Для правильнаго зацѣпленія шестерень съ кругомъ служатъ винты, при помощи которыхъ можно приближать шестерни къ кругу. Оба эти улучшенія заслуживаютъ полнѣйшаго вниманія. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что установка винтовая гораздо цѣлесообразнѣе клиновой, практикуемой у всѣхъ конструкторовъ смыковскихъ приводовъ. Въ приводахъ **А. Теплякова** и **Н. Е. Федорова** измѣненія въ устройствѣ заключаются въ приспособленіи нажимнаго или направляющаго ролика при коническомъ зубчатомъ колесѣ и въ скрѣпленіи верхняго зубчатаго круга чугуною крестовиною, къ которой прикрѣпляются водилы. Въ приводѣ **А. Теплякова** кромѣ того на рамѣ прикрѣплены два ролика, на которыхъ катится кругъ. Подобное приспособленіе имѣло бы значеніе, еслибы вмѣсто 2 роликовъ было 4 или по крайней мѣрѣ три. При двухъ роликахъ кругъ всегда будетъ перевѣшиваться въ ту или другую сторону, а потому не можетъ быть вполне правильнаго зацѣпленія зубцовъ. При 3 же или 4 роликахъ кругъ всегда будетъ въ горизонтальномъ положеніи. Кромѣ того нельзя не посовѣтовать г. Теплякову переименовать модели круга и шестерень, такъ какъ они имѣютъ зубцы самой неправильной формы — въ формѣ соска. Во всемъ же остальномъ этотъ приводъ исполненъ порядочно. Приводы **А. Теплякова** стоятъ: 4-конный: малый—120, средній—140 и большой—180 р.; **Н. Федорова** № 1—120 и № 2—100 р. Приводъ **Т. Богатырева** представлялъ собою улучшеніе смыковского, согласно указаніямъ, сдѣланнымъ профессоромъ **А. К. Эшлиманомъ** въ отчетѣ по конкурсу крестьянскихъ молотилокъ въ Сапожкѣ въ 1880 г. Измѣненія эти заключаются въ томъ, что верхнее колесо со ступицею насаживается на стоякъ чугунной поперечины, въ которую установлены двѣ оси сцѣпляющихся съ нимъ шестерень. Подобное улучшеніе, само по себѣ заслуживающее вниманія, требуетъ весьма тщательной сборки, а потому малѣйшая въ ней неправильность ведетъ къ поломкамъ, что и случилось съ приводомъ г. Богатырева. На испытаніяхъ онъ сломался; поломка случилась въ верхнемъ колесѣ и шестерняхъ. Въ приводѣ **Т. И. Кузнецова** верхнее чугунное колесо замѣнено деревяннымъ съ косяками. Такую замѣну нельзя не признать совершенно бесполезною для смыковского привода. Такой привод обойдется всегда дороже, а преимуществъ особенныхъ не представляетъ. Вообще, на испытаніяхъ нельзя было не замѣтить, что всѣ молотилки со смыковскими приводами работали сравнительно тяжело; 4 лошади шли въ упоръ. Главный недостатокъ всѣхъ приводовъ это — короткость водилъ. Благодаря особенному устройству, нельзя приспособлять длинныхъ 12 аршинныхъ водилъ, а только 8 и 9—аршинныя. Короткія водилы дѣлали работу крупныхъ лошадей совершенно ненормальною. Вотъ почему самымъ главнымъ улучшеніемъ въ смыковскихъ приводахъ должна быть замѣна короткихъ водилъ длинными и не изъ цѣльныхъ брусевъ, а составными. Прикрѣпленіе ихъ должно быть таково, чтобы свободные ихъ концы не перевѣшивались. Для этого, конечно, слѣдуетъ на зубчатомъ кругѣ дѣлать подпорки, какъ это принято во всѣхъ приводахъ, въ которыхъ прикрѣпляются водилы не изъ цѣльныхъ брусевъ. Затѣмъ слѣдуетъ нижнее коническое колесо отливать болѣе солиднымъ и при-

способлять его такъ, какъ на это указывалъ г. Эшлиманъ въ своемъ отчетѣ. Во всѣхъ вышеописанныхъ приводахъ передача простая—деревянный маховикъ, насаженный на штангу.

Топчаки.

Двуконный приводъ-топчакъ былъ представленъ всего только однимъ конструкторомъ **А. Ф. Михелемъ**, Озерская мастерская, Чернскаго у., Тульской губ. Это сравнительно ничтожное представительство такихъ приводовъ не служитъ еще доказательствомъ малой ихъ пригодности, а только малой распространенности, вслѣдствіе того, что у насъ всего только 2—3 заведенія занимаются изготовленіемъ топчаковъ. Между тѣмъ, эти приводы имѣютъ особенное значеніе для нашихъ степныхъ хозяйствъ, въ которыхъ приходится производить молотьбу въ различныхъ мѣстахъ и слѣдовательно переносить молотильную машину съ мѣста на мѣсто. Топчакъ **А. Михеля** представляетъ собою копію съ американскаго бр. Эмери, съ весьма незначительнымъ измѣненіемъ, заключающимся въ замѣнѣ простаго помоста ступенчатымъ. Вообще топчакъ исполненъ солидно изъ дубоваго лѣса и поэтому представляется весьма прочнымъ приводомъ. Не можемъ, однако, не посоветовать конструктору нѣсколько увеличить размѣры роликовъ, по крайней мѣрѣ до шести дюймовъ. Увеличеніе ихъ діаметра въ значительной степени облегчитъ движеніе помоста и уменьшитъ скорое стираніе. Американскіе конструкторы давно уже замѣнили ролики въ $3\frac{1}{2}$ дюйма 5 и 6 дюймовыми. Также нельзя не посоветовать замѣнить приспособленный къ топчаку тормазъ другимъ, дающимъ возможность моментально останавливать движеніе помоста. Приспособленіе клиноваго тормазы, когда то предложенное г. Энгельгардомъ въ его топчакѣ, представить весьма существенное улучшеніе. Пора, кажется, придти къ заключенію о необходимости замѣны болтовъ, связывающихъ деревянные части, болтами съ болѣе крупною винтовою нарѣзкою. Употребленіе болтовъ машинныхъ, отличающихся крайне точными размѣрами, вмѣсто самодѣлковыхъ, есть также существенная необходимость. Во всякомъ же случаѣ топчакъ **А. Ф. Михеля** представляется приводомъ, наиболѣе примѣнимымъ для русскихъ хозяйствъ. Преимущества его передъ обыкновенными состоятъ въ слѣдующемъ: а) удобоперевозимость, б) удобоустанавливаемость, такъ какъ при этомъ не требуется выравниванія большой площади, рытья ямъ и т. под.; в) равномерность работы:—животныя горячія и лѣнныя работаютъ на топчакѣ одинаково; д) прочность:—топчакъ не подверженъ такимъ ломкамъ, какимъ подвергаются обыкновенные приводы, въ особенности въ зимнее морозное время; е) топчаки производительнѣе обыкновенныхъ приводовъ. На испытаніяхъ выяснилось слѣдующее: двуконный топчакъ приводилъ въ дѣйствіе молотилку съ барабаномъ въ 23 дюйма безъ соломотряса, обмолившую 7 копенъ ржи средней вязи; тогда какъ молотилки въ 23 дюйма другихъ конструкторовъ обмолили приблизительно тоже количество ржи, и хотя были съ соломотрясами, но за то приводились въ движеніе 3 и 4 лошадьми-арденками; на топ-

чакъ же были обыкновенныя, не крупныя и не особенно сильныя лошади. Если на работу соломотряса откинуть одну лошадь, то, окажется, что двѣ лошади на топчакъ производили работу 2 и 3 лошадей-арденокъ. Кромѣ того, испытанія ясно подтвердили преимущество топчакъ и въ другомъ отношеніи. Топчакъ съ молотилкою были установлены весьма скоро, въ какихъ нибудь два-три часа, тогда какъ на установку молотилки съ приводомъ требовалось самое малое часовъ 6, а иногда и болѣе, при помощи 3—4 рабочихъ. На топчакъ были поставлены двѣ лошади: изъ нихъ одна уже работавшая, а другая въ первый разъ, и съ перваго же момента онѣ работали безъ всякой остановки. Въ водильныхъ приводахъ для каждой лошади требовалось по погоньщику, сильно ихъ понукавшему, причемъ все-таки одна лошадь тянула усердиѣе, другая лѣнилась и вообще работали неравномѣрно, а иногда приходилось отъ нѣкоторыхъ и совершенно отказаться. На конкурсѣ нѣкоторые изъ присутствовавшихъ возбуждали сомнѣнія относительно прочности топча-



Фиг. 106.

ковъ, а также и того, не портятъ ли они лошадей. Конечно, испытанія этого не могли разъяснить, но укажемъ на примѣръ изъ практики. Въ хозяйствѣ И. А. Долинина-Иванскаго топчакъ А. Михеля работаетъ уже 17 лѣтъ безъ особенныхъ поломокъ. Пришлось, правда, перемѣнить помость, ролики и нѣкоторыя другія части, но и на обыкновенныхъ приводахъ приходится мѣнять зубчатые колеса, шестерни и подшипники. Относительно будто бы дороговизны топчаконъ слѣдуетъ замѣтить, что они нисколько не дороже обыкновенныхъ приводовъ. 2—3-конный приводъ Эмиля Липгарта и К^о стоитъ 235 р., тогда какъ топчакъ А. Михеля стоитъ всего 225 руб. На основаніи всего вышесказаннаго, топчаки А. Михеля слѣдуетъ признать рѣшительно лучшимъ приводомъ на выставкѣ и конкурсѣ. Для нашихъ хозяйствъ они представляютъ кладъ: — требуютъ мало мѣста, не ломки, производительны, установка ихъ легка, всякая лошадь и слѣпая, и старая, и лѣнивая одинаково пригодны для нихъ,—все это такія преимущества, какихъ не имѣютъ обыкновенные водильные приводы. Благодаря этимъ достоинствамъ, топчаки съ каждымъ годомъ распространяются все въ большемъ и большемъ числѣ. По свѣдѣніямъ, достав-

леннымъ заводомъ, исполнено и продано: въ 1880 г.—46, въ 1881 г.—83 и въ 1882 г.—80 топчаковъ.

Не смотря на замѣтное увеличеніе спроса на топчаки А. Михеля, все-таки онъ еще весьма незначителенъ. Чтобы способствовать большому спросу, необходимо обратить вниманіе на изготовленіе трехконныхъ и даже четырехконныхъ топчаковъ. Американскіе конструкторы считаютъ для себя обязательнымъ строить, кромѣ одно-и-двуконныхъ, еще трехконные топчаки, а нѣкоторые даже и четырехконные. Фиг. 106 изображаетъ эти топчаки. Трехконные отличаются тѣмъ, что помость въ нихъ нѣсколько шире, а четырехконные дѣлаются по ширинѣ одинаковыми съ двуконными топчаками, но длиннѣ ихъ почти въ два раза. Эти большіе топчаки могутъ имѣть обширное примѣненіе. Кромѣ того нельзя не обратить вниманіе А. Михеля на замѣну 4-колеснаго хода для перевозки—двуколеснымъ, какъ изображено на рисункахъ. Это приспособленіе можетъ удешевить стоимость привода.

Общее заключеніе о молотилкахъ и приводахъ.

Какъ выставка, такъ и конкурсъ ясно доказали, что наши конструкторы сдѣлали большой успѣхъ въ дѣлѣ постройки молотильныхъ машинъ, соломотрясовъ и приводовъ. Если на Всероссійской выставкѣ сельскаго хозяйства въ Москвѣ 1864 г. были случаи разрыва барабановъ при испытаніяхъ, то въ 1882 г. не было ни одного подобнаго случая, что указываетъ на лучшую сборку молотильныхъ барабановъ. Мелкія поломки, какъ то зубьевъ въ барабанѣ молотилки В. Ф. Шестакова, а также погнутіе ихъ въ молотилкѣ А. Теплякова, произошли отъ посторонняго тѣла, попавшаго въ барабанъ во время молотбы, а потому и не могутъ служить упрекомъ для конструкторовъ. Онѣ, впрочемъ, показали, что въ обѣихъ машинахъ зубья сдѣланы изъ хорошаго желѣза. Поломка соединительныхъ муфтъ въ штангѣ чугунаго привода Э. Мельгозе, разрывъ тягъ въ приводѣ Мальцовскаго товарищества—не могутъ быть признаны за существенные. Во всякомъ случаѣ приложеніе со стороны конструкторовъ нѣкотораго вниманія при сборкѣ значительно возвыситъ достоинство машинъ. Въ настоящее время русскія молотилки съ большимъ успѣхомъ конкурируютъ съ иностранными, во-первыхъ потому, что онѣ отвѣчаютъ извѣстнымъ требованіямъ нашихъ хозяйствъ, а во вторыхъ потому, что онѣ въ большинствѣ случаевъ много дешевле иностранныхъ, какъ это видно изъ прилагаемой таблицы.

	Стоимость 1 пуда.
Э. Мельгозе.	7 р. — к.
Эмиль Липгартъ и К ^о	6 » — »
А. Прянишниковъ	5 » 88 »
В. Менцель	5 » 37 »
Н. Федоровъ	5 » — »

	Стоимость 1 пуда.
А. Михель	4 р. 80 к.
Мальцовское товарищество	4 » 90 »
Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ	4 » 30 »
Леппъ и Вальманъ	4 » 28 »
А. Тепляковъ	4 » — »
Клейтонъ и Шутлевортъ	} Въ 7 » 56 »
Завода «Эккертъ»	} Харь- 6 » — » ковъ.

Молотилки 8 конструкторовъ изъ 10 стоятъ дешевле клейтоновскихъ и эккертскихъ молотилокъ, продаваемыхъ на нашихъ складахъ. Всѣхъ дороже машины Э. Мельгозе. Молотилки же Мальцовскаго т. п. товарищества, пользующіяся, какъ извѣстно, славою дешевыхъ машинъ, по цѣнѣ превышаютъ многія другія. Приведенныя цѣны, между прочимъ, служатъ также доказательствомъ существующаго произвола въ расцѣнкѣ машинъ. Колебанія въ цѣнѣ отъ 4 р. до 7 р. за пудъ это подтверждаютъ, между тѣмъ какъ для пользы дѣла желательно уравненіе цѣнъ; оно послужитъ къ выгодамъ самихъ же конструкторовъ. При сравненіи этихъ цѣнъ со стоимостью плуговъ, мы видимъ, что въ среднемъ онѣ значительно ниже.

Въ таблицѣ размѣровъ молотилокъ весьма рѣзко бросается въ глаза различіе въ обозначеніи силы машины принятое конструкторами. Такъ, напр., нѣкоторые конструкторы къ двуконнымъ молотилкамъ причисляютъ машины съ барабанами въ 23 и 24 дюйма, другіе трехконными называютъ молотилки въ 19, 21, 22 и 23 дюйма, третьи къ четырехконнымъ причисляютъ машины съ барабаномъ въ 22, 24, 26 и 28 дюймовъ. Все это лишь указываетъ на то, что наши конструкторы опредѣляютъ силу машины какъ бы ощупью, причемъ одни руководятся исключительно желаніемъ обозначать возможно меньшее число лошадей и такимъ образомъ привлекать хозяевъ. Такое отношеніе къ дѣлу порождаетъ часто жалобы у хозяевъ. Нерѣдко хозяинъ приобрѣтаетъ 3-конную машину, а на дѣлѣ приходится впрягать въ нее не менѣе 4, да и тѣ работаютъ тяжело; въ 4-конную приходится впрягать 6 лошадей и т. под. Между тѣмъ, молотильныя машины только тогда работаютъ успѣшно, молотятъ чисто, когда въ приводѣ впряжено достаточное число лошадей. Малѣйшій недостатокъ силы приводитъ къ медленному движенію привода, слѣдовательно, къ недостаточной скорости вращенія молотильнаго барабана, а все это влечетъ за собою нечистую молотьбу. Почему, напр., паровыя молотилки вообще чисто молотятъ и чище, чѣмъ конныя?—потому только, что располагаютъ большею силою для приведенія въ дѣйствіе машины. Но, конечно, и въ этомъ отношеніи не слѣдуетъ переходить предѣловъ, иначе, при излишней затратѣ силы, можетъ случиться разрывъ барабана, если онъ мало-мальски плохо собранъ. Вотъ почему весьма желательно нѣкоторое уравненіе въ опредѣленіи силы молотилокъ. Было бы совершенно правильно, еслибы наши конструкторы приняли слѣдующіе размѣры:

2-конныя—барабанъ	отъ	18	до	20	дюйм.
3-конныя—	>	>	20	>	22 >
4-конныя—	>	>	22	>	24 >
6-конныя—	>	>	24	>	30 >
8-конныя—	>	>	30	>	36 >

Одноконныхъ машинъ собственно не должно существовать, а потому мы ихъ исключаемъ. Въ нашихъ хозяйствахъ пока еще нѣтъ лошадей-арденокъ или першероновъ, чтобы можно было впрягать одну лошадь. Опредѣляя выше силу молотилокъ, мы имѣли въ виду лошадей, могущихъ перевозить по простымъ дорогамъ не болѣе 25—30 пудовъ груза и, конечно, кормленныхъ овсомъ и сѣномъ, а не яровою соломою. Установивъ такую норму, наши конструкторы достигнуть того, что хозяева будутъ имѣть ясное представленіе о 2, 3, 4 и 6-конныхъ молотилкахъ. Но и при этомъ слѣдуетъ имѣть въ виду переменныхъ лошадей, такъ какъ только при переменѣ ихъ можно достигнуть наибольшей производительности.

Что касается производительности молотилокъ, показанной въ послѣдней графѣ той же таблицы, то эти показанія могутъ быть приняты только условно и не даютъ полнаго понятія о дѣйствительной производительности. Конкурсныя испытанія молотилокъ принадлежатъ къ числу такихъ, на которыхъ, не смотря на всѣ принятыя распоряженія мѣры, нельзя получить точныхъ результатовъ. Въ большинствѣ случаевъ производительность выше дѣйствительной, но иногда она бываетъ и ниже. Все дѣло въ рукахъ подавальщиковъ:—будутъ ли они поставлены отъ участниковъ, или же отъ устроителей конкурса—это совершенно безразлично. Въ обоихъ случаяхъ они выказываютъ необыкновенное усердіе или изъ угожденія своему хозяину, или же изъ за надежды получить хорошо на чай. Бѣда, если подавальщикъ не надѣется на такую получку,—непремѣнно молотилка будетъ молотить мало и не чисто и наоборотъ—хорошая получка на чай совершенно перерождаетъ человѣка:—подавальщикъ изъ кожи лѣзетъ, чтобы сдѣлать все возможное, словомъ заслужить. На конкурсѣ намъ приходилось это наблюдать не разъ, а предупредить этого невозможно. Къ удивленію, участники конкурса всего болѣе хлопотали о количествѣ, а не о качествѣ, зная слабость нашихъ хозяевъ, предпочитающихъ молотилки, обмолачивающія возможно больше, хотя бы и въ ущербъ качеству. Конечно, при болѣе продолжительномъ испытаніи, напр., въ теченіи цѣлаго дня, при одномъ и томъ же подавальщикѣ, или при двухъ переменныхъ, можно было достигнуть результатовъ, нѣсколько приближающихся къ дѣйствительнымъ, но такія испытанія при значительномъ числѣ конкурирующихъ молотилокъ неосуществимы. Достаточно указать на два примѣра: 4-конная молотилка Мальцовскаго товарищества съ барабаномъ въ 26 дюймовъ обмолотила 700 сноповъ ржи въ часъ, а Эмиля Липгарта и К^о съ 29 дюймовымъ барабаномъ—только 548 сноповъ, т. е. на 160 сноповъ меньше, или, переводя на 10-часовую работу, первая обмолачиваетъ на 32 копны больше. Конечно такая разница невозможна, но на конкурсѣ она очень легко могла получиться въ виду указанныхъ выше причинъ.

ГЛАВА XV.

Вѣялки.

Вѣялки были представлены въ 56 экземплярахъ 33 участниками. Коллекція этихъ машинъ послѣ плуговъ и молотильныхъ машинъ была самая богатая и разнообразная. Вѣялки были представлены различныхъ системъ. По способу движенія рѣшетъ онѣ могутъ быть подведены подъ двѣ главныя категоріи: 1) вѣялки съ поперечнымъ (боковымъ) качаніемъ ситъ и 2) вѣялки съ продольнымъ качаніемъ. Первыхъ было 42 экземпляра, а вторыхъ только 14. Вѣялки съ поперечнымъ качаніемъ ситъ по особенностямъ своего устройства могутъ быть раздѣлены на три группы, построенныя: а) по типу грантовскихъ (самая многочисленная), б) по типу бутеноповскихъ и с) по типу англійскихъ. Вѣялки съ продольнымъ качаніемъ могутъ быть раздѣлены на двѣ группы: а) вѣялки, въ которыхъ верхнія сита находятся въ одной рамѣ съ нижнимъ ситомъ, и б) вѣялки, въ которыхъ эти сита раздѣльныя. По роду дѣйствія вѣялки раздѣляются на ручныя и конныя. Первые были представлены въ 44, а вторыя въ 12 экземплярахъ. Въ прилагаемой таблицѣ приведены размѣры, вѣсъ и цѣна 40 вѣяльныхъ машинъ.

А. Вѣялки съ поперечнымъ качаніемъ ситъ.

Самыми многочисленными изъ представленныхъ на конкурсъ и на выставку были вѣялки, исполненныя по грантовскому типу. Онѣ строятся почти всѣми нашими заведеніями и мастерскими. Не смотря однакоже на распространенность, въ нихъ замѣтны весьма существенныя недостатки, присущіе имъ только потому, что нѣкоторые изъ конструкторовъ исполняютъ ихъ по извѣстному шаблону, боясь скольконибудь отступить и такимъ образомъ, ввести какоенибудь измѣненіе. Существенныя недостатки большей части грантовскихъ вѣялокъ заключаются: а) въ массивномъ до из-

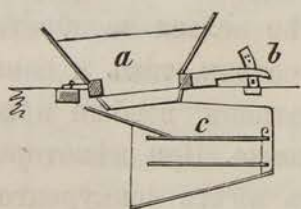
РАЗМѢРЫ ВЪЯЛОКЪ.

		Станокъ.			С и т а.				Вѣсъ.	Цѣна.	
		Ширина.	Высота.	Длина.	Ширина.	Длина.	Площадь.	Пропал. простран.			
		В ъ д ю й м а х ъ.									
		К о н с т р у к т о р ы.									
Съ поперечнымъ качаніемъ ситъ.	П о Г р а н т у.	(А. Михель)	28	47	—	21,5	19	408,5	4,5	8 —	50
		(Бр. Дашковы)	29	53	—	22	19	418	7,5	—	60
		(Бр. Мещерины)	26	51	—	22	17	374	7,5	—	85
		(И. Л. Мещеринъ)	30,5	49	—	23,5	20,5	481,75	5,5	—	55
		(А. Тепляковъ)	28,5	45	—	22	19,5	429	4,5	9 —	45
		(Н. Федоровъ)	36	57	—	28	23,5	658	5,5	17 —	90
		(Н. Федоровъ)	26	46	55	17,5	17	297,5	5,5	7 —	25
		(Эмиль Липгартъ и К ^о)	28,5	48	—	22	20	440	4,75	9 —	45
		(Н. Сабанѣевъ)	31	57	74	22	21	462	6	14 —	85
		(Мальцовское товарищество)	27	46	58,5	22	18	396	4	5 04	15
		(Т. Богатыревъ)	29	46	—	21,5	18	378	5,5	8 —	50
		(Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ, № 336)	32	52	—	22,5	29	642,5	8	—	75
		(Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ, № 218)	30	54	—	20	27	540	4	8 25	55
		(Т. Кузнецовъ)	25	57	80	19	19	361	2	13 —	58
		(Цубербиллеръ)	31,5	56,5	—	22	21	462	6,75	14 —	75
(Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ (Беккера))	29	56	84	21	21	441	5,5	—	—		
Съ продольнымъ качаніемъ (колониетскія).	К о н н ы я.	(Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ (Беккера))	28	54	—	22	17,5	385	4,5	10 —	85
		(Мальцовское товарищество (Беккера))	28,5	51,5	—	21	18	378	5	9 —	64
		(Рефельдъ, Дубельтовичъ и К ^о (Корбета))	28	53	—	21	18	378	4,5	10 —	100
		(И. Х. Вильсонъ)	27	54	—	14	20	280	12,5	—	70
		(В. Ф. Шестаковъ)	29,5	60	72	16,5	22	363	8,25	—	75
		(Эмиль Липгартъ и К ^о)	25,5	57	72	15	21,5	322,5	5,5	15 —	75
		(Товарищество волжско-казанскихъ конно-железн. дорогъ)	25,5	57	72	14	20	280	5	—	75
		(Ф. И. Варакинъ)	23,75	50	—	21,5	27,5	511,25	2,25	—	80
		(Бр. Криворотовы)	27	55	—	21	33	693	6	—	100
		(Вл. Менцель)	25	50	72	19	20,5	389,5	6	—	70
		(Р. Блумфельдъ)	27	54	—	24	33	792	3	—	85
		(Д. И. Бартель)	26	54	90	22	30	660	4	—	65
		(А. П. Прянишниковъ)	26,5	50,5	84	25	41	1025	1,5	10 —	60
		(Лепшъ и Вальманъ)	26	33	—	23,5	28,5	670	2,5	9 —	60
		(Мальцовское товарищество, № 7)	24	50	87	19,5	28	546	4,5	8 35	35
(И. Х. Вильсонъ (Бутенопа))	34	53	—	22,5	17,5	393,75	5	—	125		
(Эмиль Липгартъ и К ^о (Бутенопъ))	36,5	71	—	24,5	33	808,5	7	33 —	135		
(А. Тепляковъ (по Гранту))	41	65	—	29	31	899	10	25 —	125		
(Н. Федоровъ (по Гранту))	50	68	—	34	30	1020	13	33 —	145		
(Т. Кузнецовъ (по Гранту))	42	67	88	32	30	960	10	33 —	140		
(А. П. Прянишниковъ (колониетская))	31,5	57	—	30	44	1320	1,5	15 —	105		
(Лепшъ и Вальманъ (колониетская))	32	56	114	29,5	48	1416	2,5	15 —	80		
(Мальцовское товарищество (колониетская) № 6)	33	51	99	27	35	845	6	11 35	65		
(Мальцовское товарищество (по Гранту))	31	48	—	22	21,5	473	6,5	15 30	65		

лишества станкѣ; b) въ то же время слабомъ скрѣпленіи нѣкоторыхъ частей механизма со станкомъ; c) въ незначительности размѣровъ ситъ; d) въ малой производительности; e) въ отсутствіи нижняго, подвижнаго подсѣвнаго сита; f) въ отсутствіи достаточныхъ приспособленій для раздѣленія зерна на сорта и g) въ неустойчивости машины во время работы. Таковы вѣялки 16 конструкторовъ. Лучшими по сборкѣ слѣдуетъ признать вѣялки И. Л. Мещерина, Эмиля Липгарта и К^о, отчасти А. Михеля, А. Теплякова и Н. Федорова; другія же отличались не совсѣмъ хорошимъ выполненіемъ и нѣкоторыми другими не указанными выше частными недостатками.

Бр. К., Н. и С. Мещерины изъ Орла представили вѣялку по грантовскому типу, исполненную специально для выставки. Нѣкоторые желѣзные приборы замѣнены мѣдными, станокъ сдѣланъ изъ особеннаго дерева—ольхи и при этомъ полированный, кожухъ обитъ цинковымъ листомъ и т. под. Однимъ словомъ она представлена такою, какою она не можетъ быть выполнена даже при цѣнѣ въ 85 руб. Но при этомъ въ ней замѣтны такіе промахи, которые прямо свидѣтельствуютъ о недостаточной опытности конструкторовъ. Такъ, напр., хотя крылья въ вѣтрогонѣ и выгнуты, но насажены на четыре спицы весьма причудливой формы, дорогой для выполненія; цѣпки, на которыхъ виситъ рѣшетный ящикъ, назначенныя для измѣненія наклона его, въ дѣйствительности этого не выполняютъ; прикрѣпленіе ушка для тяги отъ колѣна къ стѣнкѣ рѣшетнаго ящика весьма не прочно. Вотъ почему нельзя не посоветовать гг. Мещеринымъ оставить такую конструкцію и замѣнить ее другою, а также и удешевить вѣялку. Цѣна 85 р., непомѣрно высокая. **Ремесленное училище «бр. Малютиныхъ»** въ Калугѣ, хотя и представило недорогую вѣялку Гранта о 10 рѣшетахъ въ 25 р., тѣмъ не менѣе нельзя не обратить вниманія училища на необходимость улучшенія какъ сборки, такъ и самаго выполненія. Кромѣ того, необходимы устраненія недостатковъ, вообще присущихъ грантовскимъ вѣялкамъ, о чемъ будетъ сказано ниже. При нѣкоторомъ улучшеніи и при цѣнѣ въ 25 р. эти вѣялки не будутъ имѣть конкурентовъ. Въ особенности слѣдуетъ обратить вниманіе на сита. Ткань въ рамкахъ слишкомъ слабо натянута; это повлечетъ за собою ея провисаніе и такимъ образомъ вѣяніе выйдетъ неудовлетворительное. Вѣялка по Гранту **Горецкаго ремесленнаго учебнаго заведенія** представляетъ собою нѣкоторое отступленіе въ конструкціи, заключающееся въ томъ, что рѣшетный станъ подвѣшенъ на четырехъ деревянныхъ пружинахъ и имѣетъ боковое качаніе, параллельное стѣнкамъ станка. На сколько это параллельное качаніе имѣетъ несомнѣнное преимущество предъ обыкновеннымъ, на столько же подвѣшиваніе рѣшетнаго ящика на 4 деревянныхъ пружинахъ представляетъ не мало практическихъ неудобствъ. Оказалось необходимымъ для ихъ прикрѣпленія 12 болтовъ и столько же гаекъ! Способъ передачи движенія рѣшетному станку отъ кривошипа, при помощи деревянной тяги, прикрѣпленной 6 болтами и гайками, также представляется сложнымъ и дорогимъ. Также совершенно напрасно вѣтрогонъ имѣетъ 6 крыльевъ, — было бы совершенно достаточно 5. Вообще въ вѣялкѣ много измѣненій, излишне усложнившихъ исполненіе и сборку, но нисколько не улучшившихъ снаряда. Грантовская вѣялка **Озерской мастерской А. Ф. Ми-**

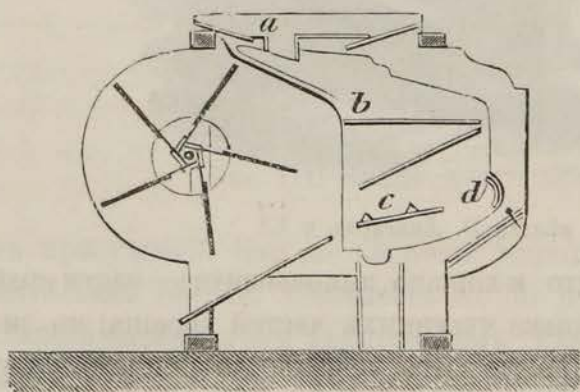
хеля исполнена хорошо какъ по отношенію сборки, такъ равно и по отношенію къ употребленному матеріалу. Вѣяльнй станокъ связанъ изъ дубовыхъ брусковъ, а потому представляется весьма прочнымъ. Однакоже ей присущи нѣкоторые недостатки. Во-первыхъ то, что прежній грантовскій способъ измѣненія наклона ситъ представляется весьма неудобнымъ. Перестановка ситъ только въ тѣ или другіе пазы въ стѣнкахъ рѣшетнаго станка представляется весьма недостаточною. Вотъ почему ее слѣдуетъ давнымъ давно оставить и перейти къ болѣе совершенной, принятой англійскими конструкторами, именно подвѣшивать ящикъ не на простыхъ подвѣскахъ, а на цѣпкахъ съ винтомъ, при помощи которыхъ до извѣстной степени можно поднимать и опускать весь рѣшетный станокъ. Во-вторыхъ, прикрѣпленіе тяги отъ колѣна шатуна и ушка подвѣски непосредственно къ стѣнкѣ рѣшетнаго станка весьма не рационально. Такъ какъ станокъ дѣлается всегда изъ сосноваго дерева, то при работѣ, отъ толчковъ, ушки въ отверстіяхъ расшатываются, затѣмъ дерево раскалывается и приходится часто мѣнять или инымъ какимъ нибудь образомъ чинить рѣшетный ящикъ. Въ-третьихъ, станокъ коротокъ, а вслѣдствіе этого приспособленіе для раздѣленія зерна на сорта недостаточно. Выдвижной щитокъ коротокъ, а потому предѣлы его выдвиганія слишкомъ ничтожны. Въ-четвертыхъ, способъ прикрѣпленія крыльевъ вѣтрогона къ чугуннымъ коробкамъ, насаженнымъ на ось, весьма сложенъ и дорогъ. Слѣдуетъ его упростить, принявъ способъ, примененный въ англійскихъ вѣялкахъ. Вѣялка по грантовскому типу, представленная **Благовѣщенскимъ заводомъ гг. Дашковыхъ**, въ Уфимской губерніи, отличается отъ другихъ особеннымъ способомъ



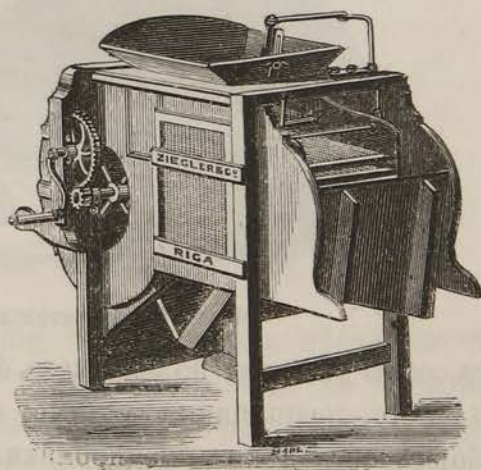
Фиг. 107.

регуляціи притока невѣйки на сито. Онъ состоитъ въ томъ, что ковшъ *a*, въ который засыпается невѣйка, (фиг. 107) не имѣетъ задвижки, уменьшающей или увеличивающей отверстіе, а просто нижніе края его стѣнокъ почти касаются наклонной доски (спуска) рѣшетнаго ящика *c*. Самый же ковшъ устроенъ такъ, что его можно поднимать или опускать, для чего спереди прикрѣпленъ къ нему брусокъ *b*, скользящій по стойкѣ съ отверстіями. Во всемъ остальномъ она походитъ на грантовскую вѣялку. Цѣна 60 р.; она составляетъ большое мѣсто машины. Такая цѣна слишкомъ высока, если принять во вниманіе не совсѣмъ хорошее, нѣсколько жидковатое выполненіе. Всѣ части слишкомъ слабы и станокъ, не имѣя солидныхъ скрѣпленій, будетъ скоро расшатываться. Грантовская вѣялка **И. Л. Мещерина** по своему выполненію принадлежитъ къ числу лучшихъ. Всѣ части исполнены безукоризненно и весьма тщательно собраны. Въ ней уже замѣтно стремленіе конструктора замѣнить простую подвѣску въ рѣшетномъ станкѣ цѣпочною, но она не имѣетъ особаго значенія, такъ какъ предѣлы измѣненія наклона сами по себѣ, вслѣдствіе устройства вѣялки, ничтожны, да къ тому еще кольца въ цѣпкахъ слишкомъ велики. Желательно также укоротить цѣпки, такъ какъ въ нихъ 4 кольца рѣшительно ни къ чему. Во всемъ остальномъ эта вѣялка одинакова съ грантовскими вѣялками, а потому имѣетъ и нѣкоторые недостатки, имѣ присущіе.

Грантовскія вѣялки **А. Теплякова** и **Н. Федорова** представляют собою копии съ вѣялки **А. Михеля**, а потому во всѣхъ своихъ деталяхъ одинаковы съ нею и имѣютъ общіе недостатки. Исполненіе весьма порядочное. Желательно употребленіе болѣе сухаго лѣса. Въ коллекціи г. Федорова обращала на себя вниманіе крестьянская вѣялка по Гранту о 4 ситахъ, стоящая 25 руб. Она по своимъ размѣрамъ нѣсколько меньше другихъ, но исполнена весьма прочно. Къ сожалѣнію, конструкторъ, имѣя въ виду ея назначеніе для крестьянскихъ хозяйствъ, не обратилъ должнаго вниманія на упрощеніе ея устройства и, такимъ образомъ, не могъ достигнуть надлежащаго ея удешевленія. Одна уже замѣна прикрѣпленія крыльевъ къ чугуннымъ коробкамъ болѣе простымъ, значительно способствовала бы удешевленію. Изъ другихъ вѣялокъ **Н. Федорова** обращала на себя вниманіе грантовская вѣялка (фиг. 108), нѣсколько измѣненная. Она отличается тремя приспособленіями: особеннаго вставочнаго днища *a* съ отверстіемъ, ограниченнымъ снизу планками. Смотря по тому, нужно ли вѣять или сортировать, это днище переставляютъ отверстіемъ ближе къ спуску или дальше. Приспособленіе подвижнаго желобоватаго щитка *d* имѣетъ цѣлью обращать вѣялку въ сортировку. При сортированіи онъ опускается, а при вѣяніи—поднимается. Въ рѣшетномъ станкѣ снизу приспособлена рама съ двумя призматическими брусками *e*, служащими для раздѣленія втораго и третьяго сортовъ. Не смотря на всѣ эти сложныя приспособленія, вѣялка-сортировка **Н. Федорова** на испытаніяхъ нисколько не превзошла другія, менѣе сложныя по своему устройству. Вѣялки гг. **Цубербиллера** въ Харьковѣ и такая же **Циглера и К^о** (фиг. 109), почему то назван-



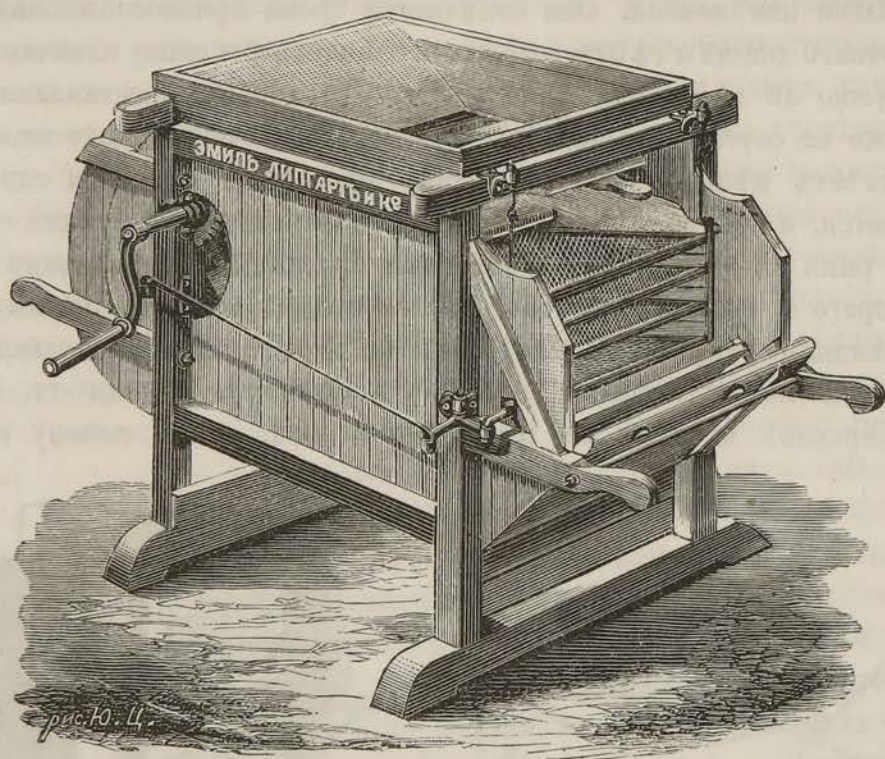
Фиг. 108. Вѣялка-сортировка Федорова.



Фиг. 109. Вѣялка Циглера и К^о.

ныя американскими вѣялками-сортировками, отличаются отъ грантовскихъ тѣмъ, что станокъ ихъ значительно выше и нѣсколько длиннѣе. Кромѣ того, онѣ имѣютъ особенный передвижной щитъ съ желобомъ, которымъ лучшее зерно направляется подъ вѣтрогонъ или же подъ станокъ посрединѣ (при сортированіи). На испытаніи вѣялка г. Цубербиллера оказалась много хуже другихъ. Главный ея недостатокъ заключается въ томъ, что станокъ слишкомъ высокъ, почему засыпка невѣйки крайне затруднительна. Кромѣ

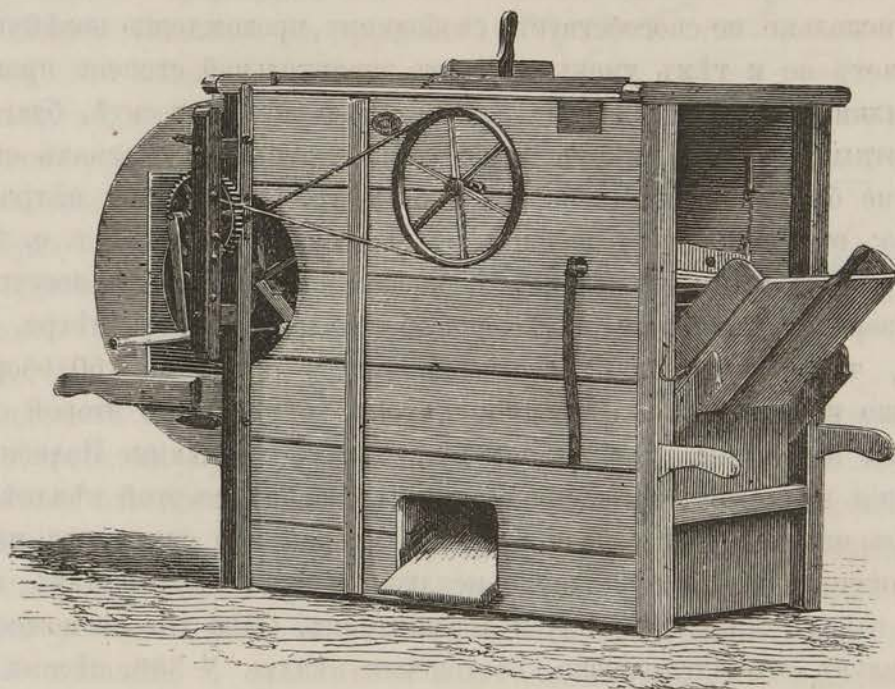
того, невѣйка съ трудомъ проходила на сито, отчего вѣялка оказалась весьма непроизводительною. Во время работы, она оказалась неустойчивою. Вообще эти вѣялки, хотя и представляютъ собою коши съ весьма распространенныхъ въ нѣмецкихъ хозяйствахъ и любимыхъ нѣмецкими конструкторами, тѣмъ не менѣе не могутъ конкурировать съ грантовскими. Необходимо оговорить, что американцы не строятъ подобныхъ вѣялокъ, а потому присвоенное имъ названіе «американскія» ничто иное, какъ приманка. Приспособленная въ ковшѣ вѣялки Циглера и К^о подвижная вѣялка, которая должна способствовать лучшему, т. е. болѣе свободному прохожденію невѣйки на сито, приноситъ пользу только въ томъ случаѣ, когда въ ней мало колосевъ и вообще крупной примѣси. При вѣяніи же соломистаго вороха, она почти бесполезна. Вѣялка Т. Богатырева, сдѣланная по грантовскому типу, представ-



Фиг. 110. Грантовская вѣялка Э. Липгарта и К^о.

ляетъ собою машину, по виду какъ будто и хорошо выполненную: — части сработаны чисто, подшипники мѣдные; отливка чугунныхъ частей хороша; но за то въ сборкѣ есть нѣкоторые промахи. Прежде всего, неизвѣстно для чего шатуны сдѣланы изъ 1 1/4 дюймаго желѣза, когда вѣялка назначена для ручной работы. Затѣмъ два ушка отъ подвѣски и отъ тяги шатуна такъ близко посажены одно отъ другого, что послѣ весьма непродолжительнаго испытанія они разболтались, такъ какъ дерево не въ состояніи было выдержать сопротивленія и раскололось. Эта вѣялка лучше всего доказываетъ, что значительные размѣры частей нисколько не обезпечиваютъ прочности машины, если только сборка ея неправильна. Цѣна 75 руб. слишкомъ высока. Всего же болѣе бросается въ глаза значительное пространство между стѣнками станка и рѣшетнаго ящика, бесполезно пропадающее и достигающее въ этой вѣялкѣ до 9 1/2 дюймовъ! Грантовская вѣялка Эмиля Липгарта и К^о (фиг. 110),

также одна изъ лучшихъ по исполненію, представляетъ собою большую ручную вѣялку вѣсомъ 14 пудовъ и стоящую 85 р. Она отличается отъ другихъ болѣе разумнымъ способомъ подвѣшиванія рѣшетнаго ящика и скрѣпленія съ нимъ тяги отъ шатуна. Но нельзя сказать, чтобы винты, которыми производится измѣненіе наклона ситъ, дѣйствительно представляли собою значительное улучшеніе, такъ какъ устройство вѣялки допускаетъ пользоваться ими въ самой ничтожной степени. Затѣмъ желательно нѣкоторое пониженіе станка, такъ какъ при высотѣ въ 57 дюймовъ засыпка невѣйки весьма неудобна. Вѣялка въ прочности нисколько не потеряетъ, если нѣсколько поубавить излишне затраченнаго матеріала, а вѣсъ ея, достигающій 14 пудовъ, уменьшился бы значительно. Грантовская вѣялка Мальцовскаго т. п. товарищества представляетъ то же, что и другія вѣялки, съ недостатками вообще



Фиг. 111. Вѣялка № 218 Лильпопа, Рау и Левенштейна.

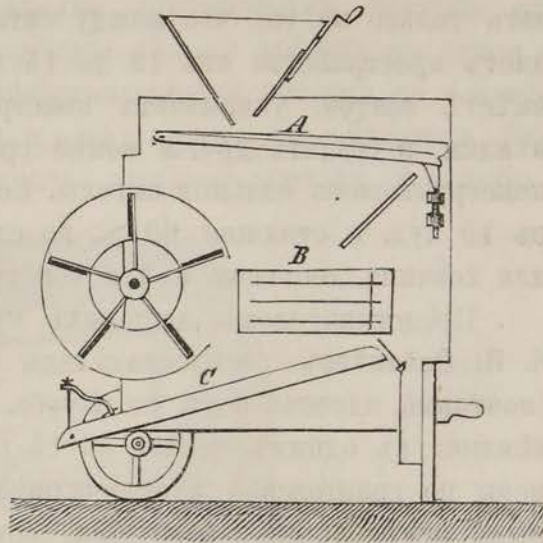
имъ присущими. Что же касается выполненія, то желательна нѣсколько болѣе тщательная сборка. Стоимость ея 50 руб. на заводѣ отнюдь не превышаетъ установившейся цѣны грантовскимъ вѣялкамъ тѣхъ же размѣровъ у другихъ конструкторовъ. Двѣ вѣялки завода общества «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», одна «бостонская», по грантовскому типу, а другая совершенно своеобразной конструкціи, представляютъ машины, хорошо исполненныя въ техническомъ отношеніи, но, къ сожалѣнію, не лишеныя весьма многихъ и существенныхъ недостатковъ. Бостонская вѣялка № 366 имѣетъ всѣ особенности грантовской вѣялки, за исключеніемъ лишь того, что притокъ невѣйки на сито регулируется выдвижнымъ, горизонтальнымъ дномъ ковша, а не боковою наклонною задвижкой. Подобное же приспособленіе находится и въ грантовской вѣялкѣ Эмиля Липгарта и К^о. Вѣялка за № 218 (фиг. 111) отличается отъ другихъ: во-первыхъ, тѣмъ, что имѣетъ спереди ковша цилиндръ, усаженный иглами, назначеніе котораго состоитъ въ облегченіи притока невѣйки

на сито. Во-вторыхъ, передача поперечнаго движенія ситамъ производится не при помощи эксцентрика или кривошипа, приспособленнаго на валѣ вѣтрогона, а посредствомъ кулака, насаженнаго на этотъ валъ. Къ этому кулаку прикасается брусокъ, соединяемый тягою съ колѣномъ, сообщающимъ ситамъ поперечное качаніе. Съ противоположной стороны рѣшетный ящикъ скрѣпленъ со стальною пружиною. При вращеніи вала, брусокъ попеременно отклоняется то въ ту, то въ другую сторону и при помощи тяги поворачиваетъ колѣно, которое принимаетъ первоначальное положеніе, благодаря пружинѣ. Въ-третьихъ, имѣется подвижной щитокъ, направляющій вѣтеръ въ ту или другую часть рѣшетнаго станка. Въ-четвертыхъ, машина уже другихъ,—ширина ея всего 25 дюймовъ и высота—57 дюймовъ. На испытаніяхъ вѣялка эта дала весьма плохіе результаты; зерно получалось неотвѣяннымъ. Причина этому заключается главнымъ образомъ въ недостаткахъ самой конструкціи. Описанный выше цилиндръ нисколько не способствуетъ свободному прохожденію невѣйки, а скорѣе задерживаетъ ее и тѣмъ уменьшаетъ въ значительной степени производительность вѣялки. Невѣйка долго задерживается на верхнемъ ситѣ, благодаря тому, что рѣшетный станокъ имѣетъ недостаточное движеніе. Размахъ его, въ одну сторону, не болѣе $\frac{3}{4}$ дюйма черезъ чуръ малъ. Направленіе вѣтра несовсѣмъ правильно; онъ направленъ больше въ заднюю часть сита, т. е. ближайшую къ ковшу. Отъ этого нѣсколько тяжеловатая часть половы поступала въ отвѣянное зерно. Этому еще болѣе способствовала слабость вѣтра, зависящая отъ того, что вентиляторъ дѣлаетъ въ минуту не болѣе 150 оборотовъ, что совершенно недостаточно. Передній щитокъ, отдѣляющій второй сортъ зерна отъ половы и мякины, закрѣпляется въ пазахъ клиньями. Подобный способъ закрѣпленія не можетъ быть практичнымъ. Вообще въ этой вѣялкѣ кромѣ недостатковъ ничего нѣтъ и надо удивляться, какъ до сихъ поръ на нее находились покупатели. Ее пора давно исключить изъ списка машинъ, изготовляемыхъ на заводѣ Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ. Одно только можно поставить ей въ заслугу, это—дешевизна. Бостонская вѣялка № 366, вѣсомъ 8 п. 25 ф., стоитъ 55 р. или около 6 р. 40 к. за пудъ, а вѣялка № 218, вѣсомъ 13 п. и болѣе сложнаго устройства, стоитъ 58 р., т. е. только 4 р. 45 к. за пудъ.

Т. И. Кузнецовъ представилъ вѣялку грантовскую, имъ измѣненную, цѣною въ 75 р. Измѣненіе заключается въ томъ, что вѣтрогонъ, снабженный 5 крыльями, расположенными подъ углами, а не по радіусамъ, имѣетъ положеніе обратное. Крылья болѣе собираютъ, чѣмъ разбрасываютъ, т. е. выдуваютъ. Отъ этого сила вѣтра слабѣе, чѣмъ въ другихъ вѣялкахъ. Далѣе, вмѣсто 7—10 ситъ, какъ это обыкновенно бываетъ, въ его вѣялкѣ—14 и одновременно вставляется 7. Очевидно, что, благодаря такому числу ситъ, зерно получается совершенно чистымъ и на испытаніяхъ эта машина вѣяла чище другихъ. Но, принимая во вниманіе, что и нѣкоторыя другія вѣялки давали такое же чистое зерно, это большое число ситъ является излишнимъ усложненіемъ и только удорожаетъ стоимость исполненія. Такъ какъ вѣялка г. Кузнецова вообще выполнена хорошо, то желательно нѣкоторое упрощеніе и удешевленіе. 75 р.,—цѣна довольно высокая, а потому врядъ ли можно рассчитывать на значительный сбытъ. Остается сказать нѣсколько словъ и о вѣялкѣ **А. І. Кондрато-**

вича (фиг. 112), въ г. Славянскѣ, отличающейся отъ другихъ приспособленіемъ надъ рѣшетнымъ ящикомъ прибора для отдѣленія крупныхъ частей колоса, соломы и др. отъ зерна. Онъ имѣетъ видъ ящичнаго соломотряса А. Невѣйка изъ ковша поступаетъ на этотъ приборъ, зерно отдѣляется отъ крупныхъ частей и падаетъ на сита В и С. Во всемъ остальномъ, она такого же устройства, какъ и вѣялка Гранта. Къ заднимъ ножкамъ станка при-

дѣланы деревянные колеса, на которыхъ вѣялка весьма легко перекачивается съ мѣста на мѣсто. Исполненіе весьма плохое; всѣ части сдѣланы не чисто и сборка весьма посредственная. Цѣна, около 100 р., слишкомъ высокая. При вѣяніи соломистаго вороха представляется не мало затрудненій. Невѣйка съ трудомъ проходитъ на сито и потому работа выходитъ весьма медленная. Вотъ почему нѣкоторые конструкторы думали приспособлять различные приборы, которые бы сколько нибудь облегчали работу; но до сихъ поръ еще не придумано ничего такого, что могло бы принести существенную пользу. Изобрѣтеніе г. Кондратовича принадлежитъ къ числу подобныхъ же. Его новое приспособленіе только усложнило устройство. При такомъ устройствѣ часть соломы и колосьевъ будетъ отдѣляться отъ зерна, но все таки большая часть будетъ проваливаться на сита. Всего, конечно, проще пропускать ворохъ передъ вѣяніемъ чрезъ крупное рѣшето. Вслѣдствіе приспособленія половоотдѣлителя, станокъ вѣялки Кондратовича оказался на столько высокимъ, что при вѣяніи нельзя взбросить вороха даже лопатою, а приходится подставлять скамейку или что нибудь другое. Вообще вѣялка г. Кондратовича не можетъ имѣть практическаго значенія.



Фиг. 112. Вѣялка Кондратовича (разрѣзъ).

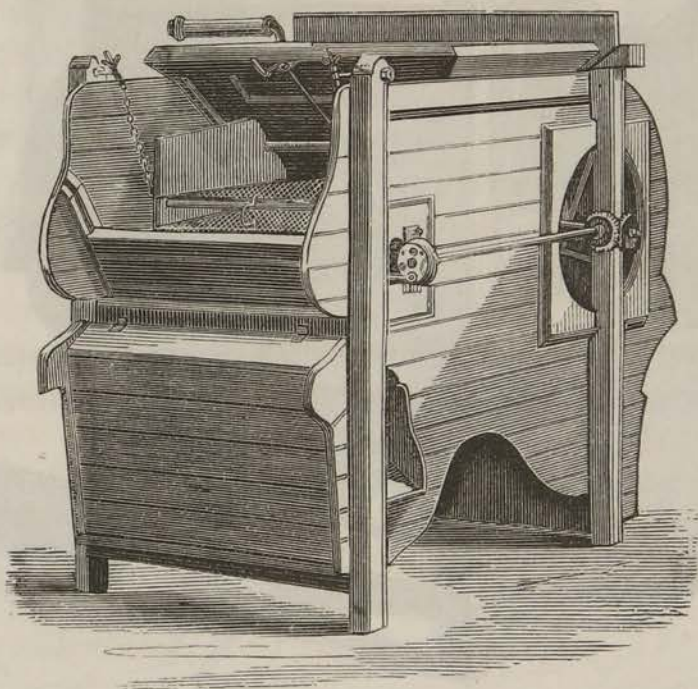
Конныя вѣялки грантовскаго типа, представленныя Н. Федоровымъ, А. Тепляковымъ и Т. Кузнецовымъ, имѣютъ тѣ же особенности въ своемъ устройствѣ, какъ и ручныя, но только отличаются размѣрами. Всѣ онѣ замѣчательны весьма прочнымъ выполненіемъ и при этомъ представляются весьма дорогими машинами. Стоимость ихъ отъ 125 до 145 р., при вѣсѣ отъ 25 до 33 пудовъ. Дороги они потому, что слишкомъ тяжелы, благодаря непомерной затратѣ матеріала для ихъ постройки. Каждая изъ нихъ представляетъ не вѣялку, а какое то особое сооруженіе или сложную машину, назначенную для очень тяжелой работы. Такъ, напр., толщина вала шатуна отъ 1¹/₄ до 1¹/₂ дюйма, подвѣски, на которыхъ виситъ рѣшетный станъ, около ³/₄ дюйма и т. под. Спрашивается, какая цѣль дѣлать части такими массивными? Вѣдь въ приводѣ 1 и 2-конномъ Мальцовскаго товарищества штанги всего въ 1¹/₄ дюйма, а между тѣмъ, онѣ должны приводить въ дѣйствіе передаточный станокъ и молотилку съ соломотрясомъ. Такая бесполезная затрата матеріала дѣлаетъ то, что хотя

вѣялки по вѣсу и не дороги,—напр., вѣялка въ 140 р. вѣситъ 33 пуда,—это выходитъ меньше, чѣмъ по 4 р. за пудъ,—но для хозяина представляются очень дорогими. Эти лишніе по крайней мѣрѣ 15 пудовъ матеріала являются непроизводительною затратою, нисколько не обезпечивающею прочности машины, а при перевозкѣ составляющіе значительный расходъ. Нѣтъ сомнѣнія, что при работѣ многія части отъ боковыхъ толчковъ расшатываются и разбалтываются. Какъ на удивительную особенность въ конструкціи этихъ вѣялокъ, можно указать только на то, что между ситами и стѣнками станка бесполезно пропадаетъ пространства отъ 12 до 15 дюймовъ, т. е., болѣе 8 вершковъ! Все это, вмѣстѣ взятое, указываетъ конструкторамъ на необходимость оставить эти вѣялки и создать другія менѣе громоздкія, болѣе дешевыя и доставляющія конструкторамъ большія выгоды. Если напр., будетъ построена вѣялка вѣсомъ въ 15 пуд. и стоящая 90 р., но столько же производительная, то она будетъ для хозяина дешевою, а для конструктора болѣе выгодною.

Представителемъ дешевыхъ крестьянскихъ вѣялокъ на конкурсѣ былъ **Н. П. Сабанѣевъ**, землевладѣлецъ Ярославской губ. и уѣзда, с. Высокое (почтовый адресъ: почт. ст. Курба, Ярославской губ.). Онъ представилъ двѣ вѣялки: съ однимъ ситомъ въ 15 руб. и съ 5 ситами — 20 руб. Обѣ исполнены по грантовской и отличались отъ нея только нѣкоторыми незначительными измѣненіями конструкціи, обусловливаемой дешевизною. Дѣйствительно, за цѣну, объявленную г. Сабанѣевымъ, нельзя требовать вѣялокъ лучше выполненныхъ. На конкурсѣ обѣ онѣ весьма удовлетворительно выполнили задачу и отвѣяли нисколько не хуже многихъ весьма сложныхъ и дорогихъ вѣялокъ. Сортированіе было менѣе удачно. Хотя въ вѣялкѣ одно сито, а въ другихъ ихъ по нѣскольку, тѣмъ не менѣе результаты показываютъ, что одного совершенно достаточно для хлѣбовъ. Но желательно было бы имѣть другое съ мелкими ячейками для отвѣиванія льнянаго сѣмени, такъ какъ эти вѣялки предназначены для сѣверныхъ хозяйствъ, гдѣ разводятъ ленъ. Вотъ почему желательно прикрѣпленное на-глухо рѣшето замѣнить вставнымъ. Внутренній (нижній) наклонный щитъ не имѣетъ достаточнаго уклона, а потому овесъ задерживается на немъ, не сбѣгая внизъ. Дырочки въ обоихъ щитахъ рѣдки, отчего предѣлы опусканія или выдвиганія ихъ слишкомъ ограничены. Передній наклонный щитокъ слѣдуетъ удлинить. Во всякомъ случаѣ, нельзя не привѣтствовать г. Сабанѣева за начинъ въ дѣлѣ удешевленія вѣялокъ и весьма желательно, чтобы онъ больше распространялъ ихъ и кое что поизмѣнилъ въ сборкѣ. Нѣкоторые шурупы слѣдуетъ замѣнить болтами и чугунную рукоятку — желѣзною.

Копіи съ англійскихъ вѣялокъ Беккера и Корбета были представлены въ 4 экземплярахъ обществомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», Мальцовскимъ т. п. товариществомъ, В. А. Поляковымъ и Рефельдомъ, Дубельтовичемъ и К^о. Англійскія вѣялки давно уже зарекомендовали себя, какъ качествомъ работы, такъ и исполненіемъ. Вѣялки Беккера и Корбета дѣйствительно служатъ образцомъ хорошихъ машинъ. Если отъ вѣялки требовать отвѣиванія совершенно чистаго, такъ чтобы зерно не приходилось вторично пропускать, то англійскія вѣялки вполне этому удовлетворяютъ. Въ нихъ

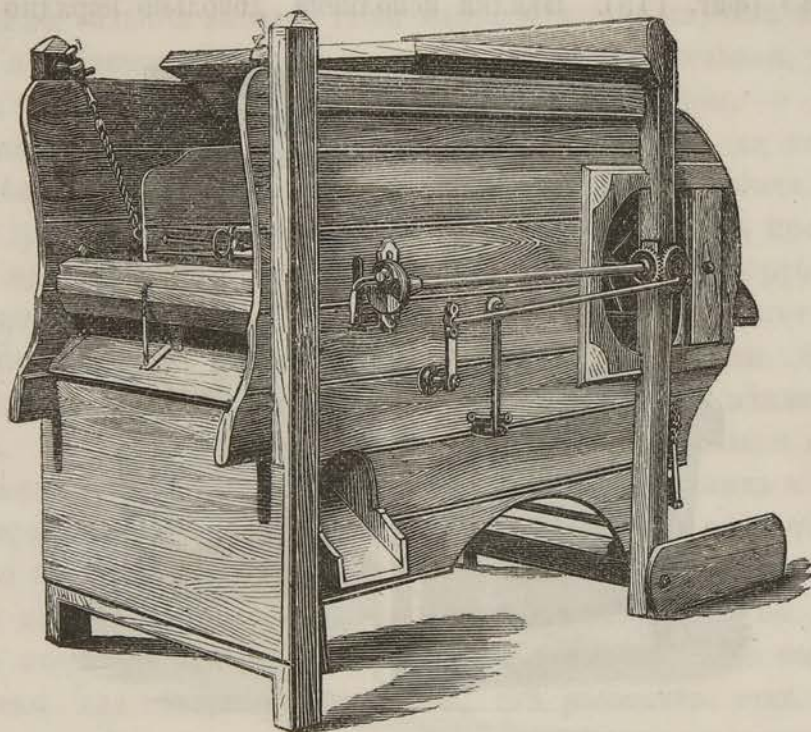
нѣтъ ничего лишняго, всѣ размѣры приданы частямъ въ расчетѣ на дѣйствительное, а не предположительное сопротивленіе. Всѣ части исполнены отчетливо и сборка прекрасная. Копируя подобныя машины, наши конструкторы дѣйствительно знакомятся съ тѣмъ, какъ слѣдуетъ и какъ не слѣдуетъ строить вѣялки. Но всего болѣе обращаетъ на себя вниманіе въ вѣялкѣ Беккера, — это приспособленіе для сортированія, которое превращаетъ ее дѣйствительно въ сортировку, раздѣляющую зерно по вѣсу. Если нѣкоторые изъ нашихъ конструкторовъ называютъ свои вѣялки сортировками, могущія едва едва раздѣлить зерно на сорта, то англійскія вѣялки имѣютъ на такое названіе дѣйствительное право. Между представленными копіями съ беккеровской вѣялки, лучшею слѣдуетъ признать копію завода «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ» (фиг. 113). Вѣялка исполнена довольно изрядно и еслибы на



Фиг. 113. Вѣялка Беккера.

сборку было обращено большее вниманіе, то она не оставляла бы желать ничего лучшаго. Къ сожалѣнію, есть нѣкоторые промахи. Такъ напр., валъ зубчататаго колеса насаженъ въ подшипникъ плохо пригнанный, отчего онъ въ немъ болтается; сита натянуты въ рамкахъ слабо и неизвѣстно для чего крылья въ вѣтрогонѣ прикрѣплены къ чугуннымъ коробкамъ, а не просто къ деревяннымъ кружкамъ, какъ это принято въ англійскихъ вѣялкахъ. Цѣна вѣялкѣ хотя и назначена 85 р., при вѣсѣ въ 10 пуд., — не высокая, такъ какъ вѣялка имѣетъ нижнее подсѣвающее сито, подвижное. Копія Мальцовскаго товарищества по исполненію нѣсколько уступаетъ первой, но за то въ цѣнѣ она нѣсколько дешевле. Стоитъ всего 64 р., а съ приспособленіемъ для сортированія около 75 р. Нельзя не посовѣтовать заводу обратить вниманіе на устраненіе весьма важнаго недостатка въ приспособленіи для сортированія. На испытаніи оказалось невозможнымъ опустить выдвигной щитокъ, вследствие чего раздѣленіе зерна на сорта было недостаточно. Произошло же это отъ

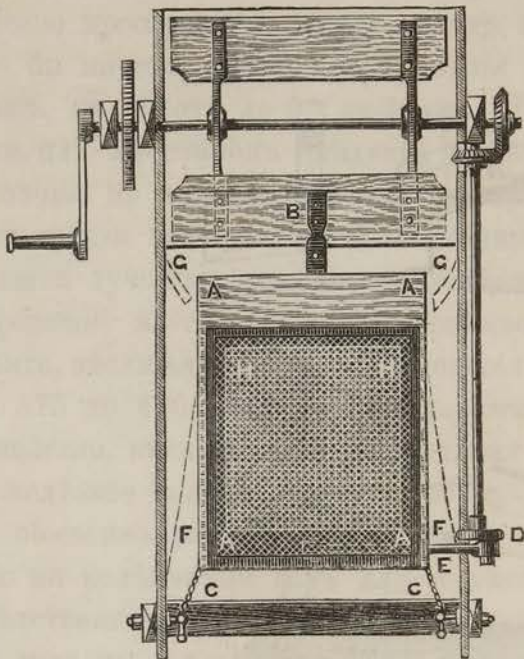
того, что выдвижной щитокъ не смотря на имѣвшійся въ немъ прорѣзъ, совершенно не могъ выполнить своего назначенія. Имѣя въ виду преимущества англійскихъ вѣялокъ Беккера предъ грантовскими и бостонскими, нельзя не посовѣтовать этимъ двумъ заводамъ совершенно оставить, т. е. исключить изъ списковъ другія вѣялки и остановиться на копіяхъ съ англійскихъ, разъ они принялись уже за ихъ постройку. Нѣкоторое улучшение въ сборкѣ и отчасти удешевленіе будутъ способствовать ихъ большому распространенію. Копія съ вѣялки Беккера, представленная хозяиномъ Тульской губ. В. А. Поляковымъ, весьма плохо выполнена, а потому и не заслуживаетъ ни малѣйшаго вниманія. Особенно же выдающеюся вѣялкою на выставкѣ была копія съ корбетовской, представленная заведеніемъ Рефельда, Дубельтовича и К^о (фиг.



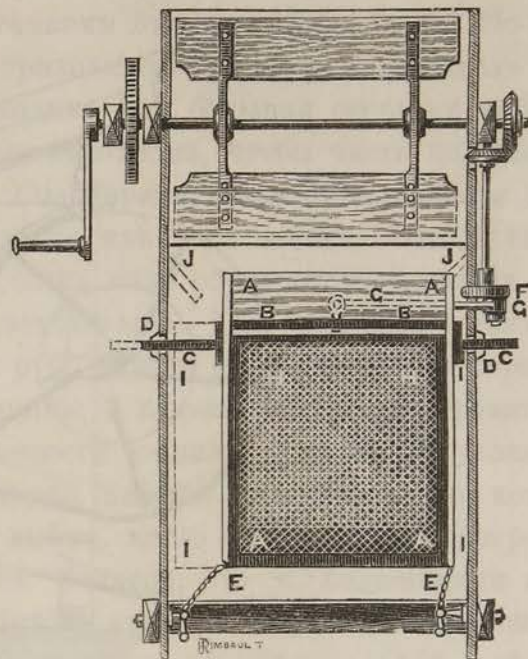
Фиг. 114. Вѣялка Рефельда, Дубельтовича и К^о.

114). Еслибы не нѣкоторая погрѣшность въ сборкѣ вѣтрогона, отчего его крылья касались обшивки, то по исполненію своему она не имѣла бы себѣ подобной. Всѣ части были исполнены безукоризненно и нисколько не уступали оригиналу. Цѣна же назначенная вѣялкѣ—100 р., нѣсколько высока, несмотря на то, что сита вшиты въ желѣзныя рамки и вѣялка имѣетъ нижнее подсывающее сито подвижное. Вѣялка Корбета отличается отъ беккеровской тѣмъ, что рѣшетный ящикъ имѣетъ качаніе параллельное стѣнкамъ станка. Онъ достигъ этого прикрѣпленіемъ тяги Е отъ кривошипа D не къ передней части рѣшетнаго ящика F (фиг. 115), а къ задней (фиг. 116). Ящикъ съ ситами AA лежитъ на одномъ желѣзномъ брускѣ С и С, скользящемъ въ отверстіяхъ D и D станка. Спереди онъ виситъ на цѣпочкахъ Е и Е. При такомъ способѣ невѣйка, попадая на сито съ одинаковою силою и быстротою, встряхивается на всей площади сита. При прежнемъ же устройствѣ, благодаря криволинейному движенію сита, невѣйка встряхивается съ различною силою и быстротою, которая у задней части сита слабѣе и становится сильнѣе, по мѣрѣ приближенія

къ передней части сита. Вотъ почему новое приспособленіе Корбета имѣеть несомнѣнное практическое значеніе и потому наши конструкторы должны обратить вниманіе на это улучшеніе. Въ вѣялкахъ по Беккеру и Корбету

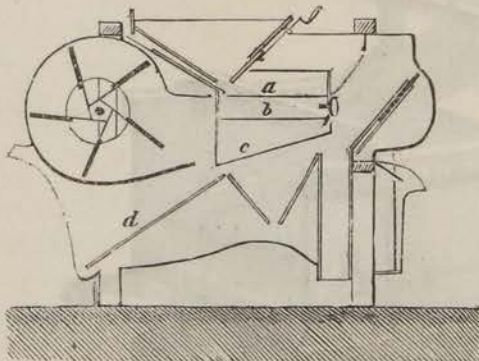


Фиг. 115.

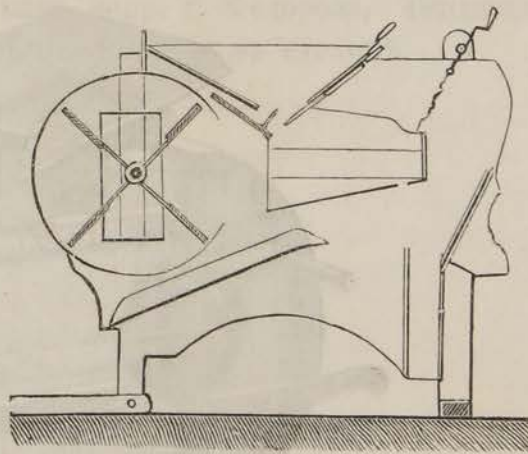


Фиг. 116.

направленіе вѣтра правильное. Какъ въ той, такъ и въ другой (фиг. 117 и 118) вѣтеръ направляется подъ рѣшета и между ними, вслѣдствіе чего онъ выду-



Фиг. 117. Беккеровская вѣялка.

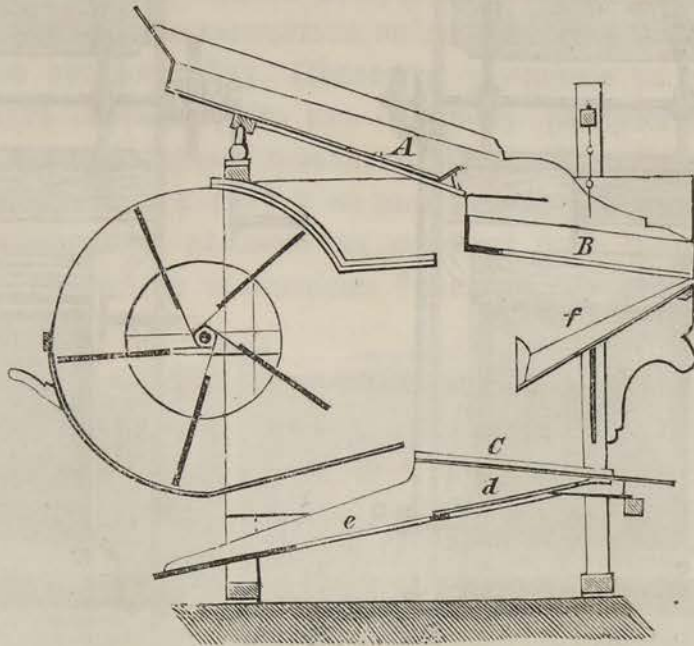


Фиг. 118. Корбетовская вѣялка.

ваетъ мякину съ верхняго сита *a* и отдѣляетъ легкое зерно и примѣсь между ситами *b* и *c*.

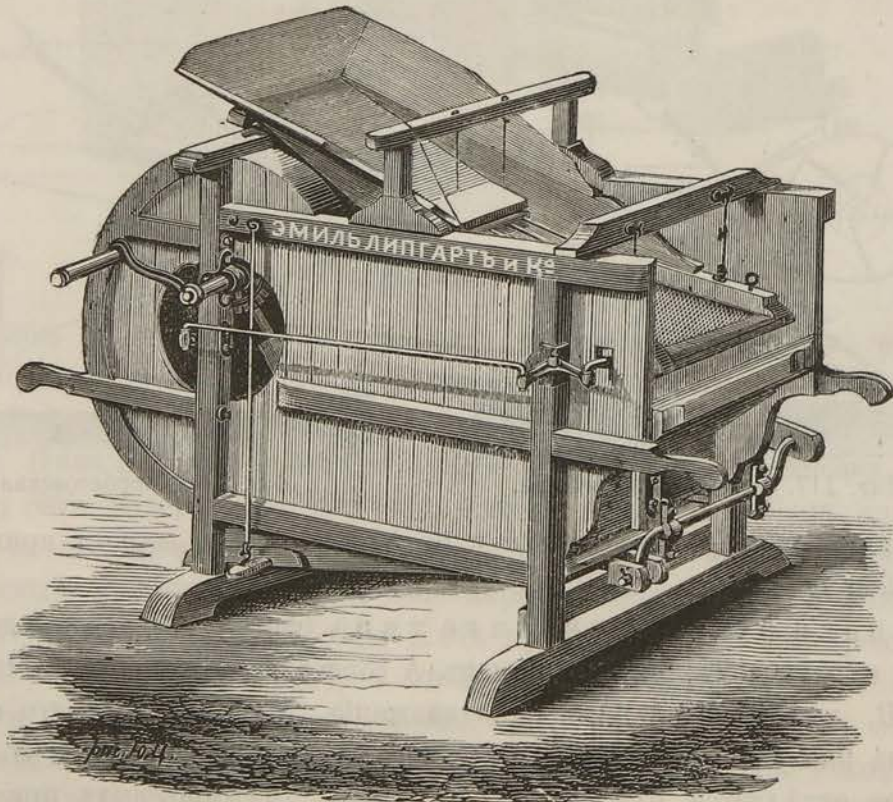
Вѣялки бутеноповскаго типа (фиг. 119) отличаются отъ другихъ въ слѣдующемъ: въ нихъ ковшъ *A* составляетъ одно цѣлое съ рѣшетною рамою *B*, имѣющею съ нимъ одно движеніе. Зерно съ верхняго сита *B* падаетъ на наклоненный щитъ *f* и съ него на подсѣвающія *c*, *d* и *e*, на которыхъ оно отдѣляется отъ крупной и мелкой тяжеловѣсныхъ примѣсей. Онѣ были представлены въ 7 экземплярахъ: Эмилемъ Липгартомъ и К^о (фиг. 120), И. Х. Вильсономъ, В. Ф. Шестаковымъ, Товариществомъ Волжско-Казанскихъ конно-желѣзныхъ дорогъ и В. Ермаковымъ. По качеству выполненія всѣхъ выше

должны быть поставлены вѣялки первыхъ двухъ, третьяго же отличалась совершенно излишними усложненіями, а вѣялка послѣдняго была весьма плохо выполнена. На испытаніяхъ вѣялки: ручная И. Х. Вильсона и конная Эмиля



Фиг. 119. Бутеноповская вѣялка (разрѣзъ).

Липгарта и К^о не особенно себя зарекомендовали. Онѣ не могли дать совершенно отвѣяннаго зерна; многія другія вѣялки дали гораздо лучше результаты.



Фиг. 120. Бутеноповская вѣялка Э. Липгарта и К^о.

таты. Онѣ, между прочимъ, еще разъ доказали, что бутеноповскія вѣялки рѣшительно не могутъ конкурировать съ другими, менѣе сложными и болѣе де-

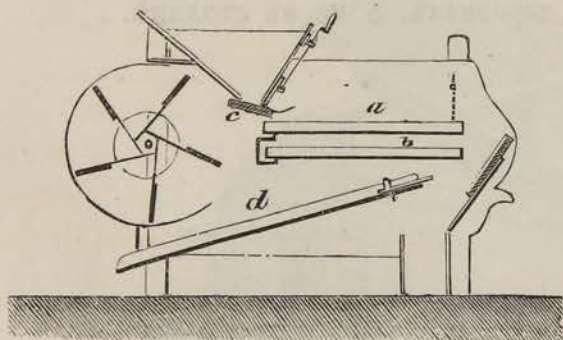
шевыми. Дѣйствительно, чего можно ожидать отъ ручной вѣялки, вѣсящей до 15 пудовъ и стоящей 75 р., но имѣющей два сита, изъ коихъ площадь перваго достигаетъ еле-еле 360 квадр. дюймовъ и при этомъ пропадающаго бесполезно пространства между ситомъ и станкомъ отъ 9 до 15 дюймовъ! Но это еще бы ничего, если бы при вѣяніи не приходилось невѣйку взбрасывать на ковшъ, на высоту до 60 дюймовъ. Необходима или большая сноровка работника, или же станокъ слѣдуетъ завѣшивать полотномъ, чтобы часть колосьевъ и соломы не попадала въ чистое зерно. Было время, когда бутеноповскія вѣялки имѣли значеніе, но въ настоящее время ихъ пора забыть. Эти вѣялки служатъ лучшимъ доказательствомъ того, какъ мало обращается вниманія на сбереженіе матеріала и его экономное расходованіе. Для сравненія:—вѣялка Гранта, вѣсящая 8 пудовъ и стоящая 50 руб., имѣетъ сито, площадь котораго отъ 375 до 480 квадр. дюймовъ. Эти лишніе 7 пудовъ матеріала тратятся бесполезно, нисколько не обезпечивая прочности машины. Достаточно указать на желѣзное колѣно, приводящее въ движеніе нижнее подсѣвное сито, которое по своимъ размѣрамъ, въ $1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4}$ дюйма, могло быть свободно употреблено на колѣнчатый валъ для соломотряса. Понятно, что и подшипники соответственныхъ размѣровъ. Деревянный брусъ, приводящій въ движеніе нижнее сито въ вѣялкѣ Вильсона, довольно почтенныхъ размѣровъ— 4×3 дюйма. Въ конныхъ вѣялкахъ замѣчаются тѣже несообразности. На основаніи вышесказаннаго нельзя не упрекнуть наши старѣйшіе заводы, что они до сихъ поръ не отказались отъ бутеноповскихъ вѣялокъ и такимъ образомъ отстали отъ многихъ даже такихъ мастерскихъ, какъ напр. г. Федорова, Теплякова, занимающихся постройкою машинъ въ деревняхъ, а не въ столицѣ.

ГЛАВА XVI.

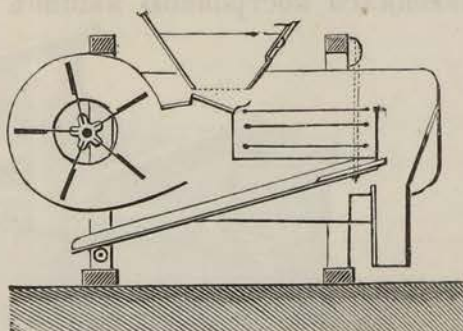
В ѣ я л к и.

В. Вѣялки съ продольнымъ качаніемъ ситъ.

Вѣялки этого типа были представлены 10 участниками въ 14 экземплярахъ и извѣстны подъ общимъ названіемъ „колонистскія“. Онѣ (фиг. 121 и 122) всего болѣе распространены въ южныхъ и юго-восточныхъ хозяйствахъ и по преимуществу у нѣмецкихъ колонистовъ, которымъ, собственно говоря, онѣ и обязаны своимъ происхожденіемъ. Въ послѣднее время, благодаря тому, что нѣкоторыя изъ механическихъ заведеній, находящихся въ Харьковѣ, принялись за постройку колонистскихъ вѣялокъ, онѣ начали распростра-



Фиг. 121. Вѣялка А. Прянишникова.



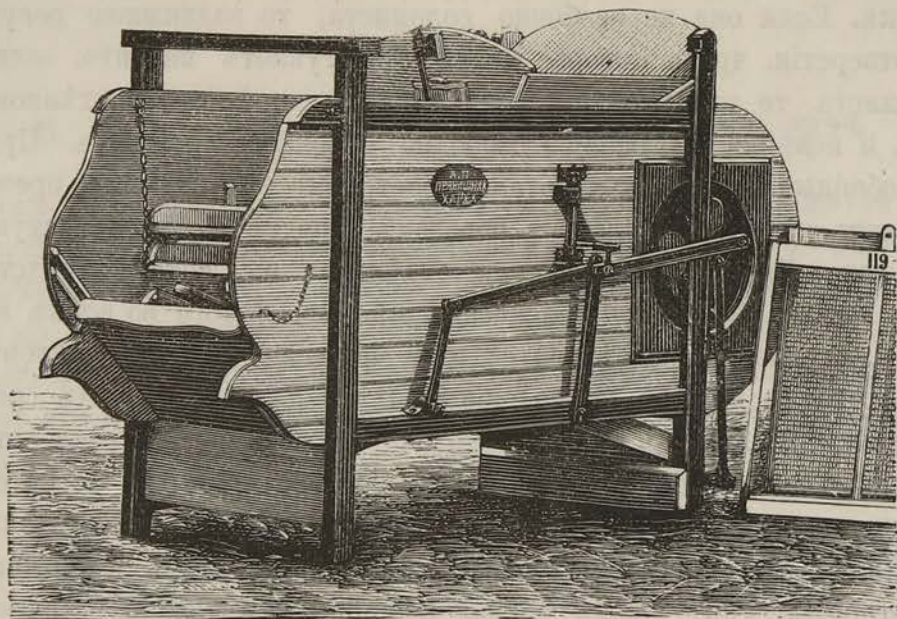
Фиг. 122. Мальцовская вѣялка.

няться въ хозяйствахъ средней Россіи. Эти вѣялки во всѣхъ отношеніяхъ заслуживаютъ наибольшаго вниманія, какъ со стороны хозяевъ, такъ и со стороны конструкторовъ. Онѣ во многомъ значительно превосходятъ всякія другія вѣялки. Главнѣйшее ихъ преимущество заключается въ крайней простотѣ устройства, плавности движенія различныхъ частей, легкости въ работѣ и сравнительно большей производительности. Послѣднее подтвердилось испытаніями колонистскихъ вѣялокъ, представленныхъ на конкурсѣ. Онѣ оказались не только болѣе производительными, но даже и отвѣввающими чище другихъ. Что онѣ должны быть производительнѣе другихъ, т. е. вѣялокъ съ поперечнымъ качаніемъ, доказывается ихъ размѣрами. Во первыхъ, онѣ много длиннѣе, а во вторыхъ, работающая площадь ситъ гораздо большая. Изъ таблицы видно, что въ ручныхъ вѣялкахъ сита имѣютъ площадь отъ 545 до 1025 кв.

дюймовъ, тогда какъ поперечныя вѣялки имѣютъ отъ 280 до 642. Очевидно, что чѣмъ длиннѣе сито, тѣмъ лучше зерно отдѣляется отъ полова и мякны. Въ колониетскихъ вѣялкахъ не бываетъ того, что, напр., случается въ бутеноповскихъ, когда при сильной подачѣ невѣйки, она массою поступаетъ на короткое сито, гдѣ зерно, не успѣвая отдѣлиться, уносится съ сита вмѣстѣ съ половою. Но важнѣе всего—это возможность измѣнять наклонъ верхнихъ двухъ ситъ *a* и *b*, отдѣльно одно отъ другого. Во время работы вѣялка стоитъ неподвижно, чего не бываетъ въ другихъ вѣялкахъ, которыя приходится удерживать, чтобы онѣ стояли на мѣстѣ твердо. Весьма важны въ колониетскихъ вѣялкахъ ихъ низкіе станки, допускающіе весьма удобную засыпку и наблюденіе за невѣйкою, находящеюся въ ковшѣ. Устройство задвижки въ ковшѣ колониетскихъ вѣялокъ особенно разумно. Оно даетъ возможность принаравливаться къ свойству невѣйки. Если она не особенно соломиста, то задвижкою регулируется величина отверстія, чрезъ которое невѣйка поступаетъ на сито; если же она очень соломиста, то въ такомъ случаѣ задвижку вмѣстѣ со стѣнкою ковша вынимаютъ и невѣйка совершенно свободно спускается на сито. При ковшѣ имѣется особенный потрясокъ *c*, который раструсываетъ невѣйку, прежде чѣмъ она поступаетъ на сито и такимъ образомъ предупреждаетъ поступленіе ея массою на сито. Онѣ имѣютъ движеніе отдѣльное отъ сита и представляется однимъ изъ весьма разумныхъ приспособленій. Кромѣ того во всѣхъ колониетскихъ вѣялкахъ нижнее подсѣвное сито *d*—подвижное и его наклонъ можно измѣнять. Всего же важнѣе въ колониетскихъ вѣялкахъ, это ихъ сравнительная дешевизна. Вѣялки въ 50—65 рублей по своимъ размѣрамъ отвѣчаютъ другимъ, цѣною въ 80 и болѣе рублей, не говоря о конныхъ, съ которыми не могутъ конкурировать конныя грантовскія или бутеноповскія вѣялки. Колониетскія вѣялки могутъ служить отчасти доказательствомъ возможности сбереженія матеріала. Такъ напр., конная колониетская вѣялка шириною въ 32 дюйма и длиною въ 114 дюймовъ вѣситъ не 33 пуда, а всего только 15 и представляется вполне прочною машиною. Колониетскія вѣялки имѣютъ особенное значеніе при машинной молотбѣ, когда хозяинъ особенно озабоченъ тѣмъ, чтобы избавиться отъ вороха, накапливающагося и занимающаго много мѣста въ ригѣ. Вотъ здѣсь то и важно имѣть такую вѣялку, которая могла бы отбить зерно отъ вороха возможно скорѣе. Ни одна изъ ручныхъ вѣялокъ съ поперечнымъ качаніемъ для этой цѣли не годится, тогда какъ колониетскія отлично выполняютъ эту работу. Вотъ почему колониетскія вѣялки, въ тѣхъ случаяхъ, когда необходимо отвѣять зерно, хотя бы и не чисто, но скорѣе и въ большемъ количествѣ — незамѣнимы. Но изъ этого не слѣдуетъ выводить заключенія, чтобы онѣ не чисто вѣяли. Онѣ могутъ отвѣять также чисто, но въ ущербъ производительности. Можно получить совершенно чистое зерно, пропуская невѣйки по немногу, или получить нечистое, пропуская ее по многу и въ такомъ случаѣ потребуется вторичное пропусканіе. Изъ всего сказаннаго явствуетъ, что колониетскія вѣялки представляются именно машинами, весьма цѣнными для нашихъ хозяйствъ.

Изъ бывшихъ на конкурсѣ и выставкѣ вѣяльныхъ машинъ съ продольнымъ качаніемъ ситъ слѣдуетъ признать лучшими: А. П. Прянишникова, Лепна

и Вальмана, бр. М. и Н. Криворотовыхъ и Р. Блумфельдта. Колонистскія вѣялки А. П. Прянишникова (фиг. 121 и 123), построенныя по образцу вѣялокъ, улучшенныхъ М. Гельферихомъ-Саде въ Харьковѣ, отличались прекраснымъ исполненіемъ. На испытаніяхъ онѣ дали лучшіе результаты. Соединяя въ себѣ всѣ достоинства колонистскихъ вѣялокъ, онѣ имѣютъ весьма важное преимущество предъ другими въ томъ отношеніи, что въ нихъ къ нижнему подсѣвному ситѣ приспособленъ выдвижной щитокъ, дѣлающій возможнымъ лучшее раздѣленіе зерна на сорта. Улучшеніе же М. Гельфериха-Саде заключается въ измѣненіи способа передачи движенія какъ ситамъ, такъ и верхнему потряску. Съ этою цѣлью имъ приспособленъ особенный чугунный шарниръ, помощью котораго и еще трехъ деревянныхъ тягъ приводятся въ движеніе

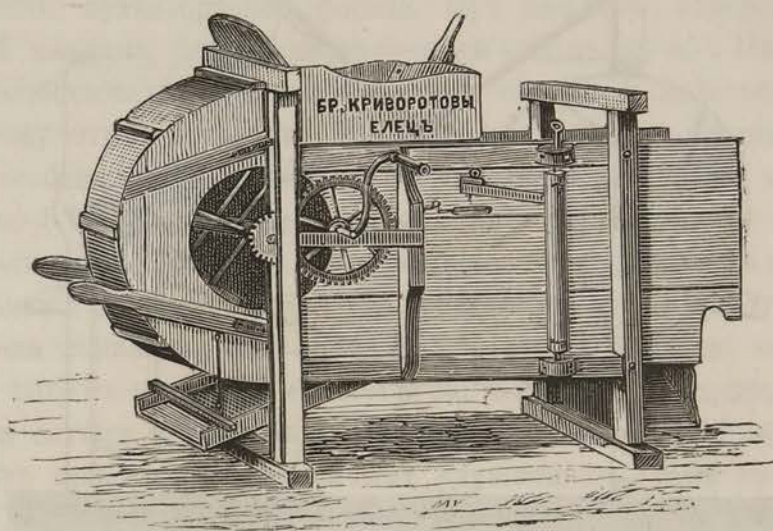


Фиг. 123. Вѣялка А. Прянишникова.

нижнее, наклонное, подсѣвающее сито, два верхнихъ сита и потрясокъ. Вслѣдствіе этого движеніе значительно облегчилось и сдѣлалось гораздо плавнѣе. Вѣялки А. Прянишникова стоятъ: ручная, вѣсомъ 10 пуд.,—65 руб. и конная, вѣсомъ 15 пудовъ,—100 руб. Вообще цѣна не особенно высокая по сравненію съ другими вѣялками; а принимая во вниманіе ихъ прекрасное выполненіе, желательно ихъ большее распространеніе. При значительной ихъ производительности онѣ имѣютъ для нашихъ хозяйствъ большее значеніе, чѣмъ англійскія, продаваемыя у насъ по высокой цѣнѣ и мало производительныя. Вѣялкамъ А. Прянишникова присуждена на конкурсѣ золотая медаль.

Вѣялки Леппа и Вальмана, подобныя изображенной на рисункѣ (фиг. 124), отличаются менѣе изящнымъ выполненіемъ и представляютъ собою настоящій типъ колонистскихъ вѣялокъ, съ тою только разницею, что въ нихъ шатунъ, приводящій въ движеніе нижнее сито и потрясокъ, деревянный или желѣзный. Желательно, чтобы заводъ дѣлалъ вѣтрогонъ не о 4 крыльяхъ, а о 5, какъ это принято въ прянишниковской вѣялкѣ. Заводъ Леппа и Вальмана принадлежитъ къ числу не увлекающихся разнообразіемъ вѣялокъ и, ограни-

чившись исключительно колонистскими, не мало способствовали ихъ распространению. Вслѣдствіе этого названнаго вѣялки въ хозяйствахъ Екатеринославской и Харьковской губ. приобрѣли право гражданства. Особенно онѣ содѣйствовали распространению вѣялокъ тѣмъ, что желающимъ продавалъ полные къ нимъ приборы за 12 руб. Такимъ образомъ отдѣльные мастера, приобретаая приборъ, сами собираютъ вѣялки и продаютъ ихъ на мѣстныхъ ярмаркахъ или базарахъ по цѣнѣ отъ 35 до 45 руб. Если бы примѣру



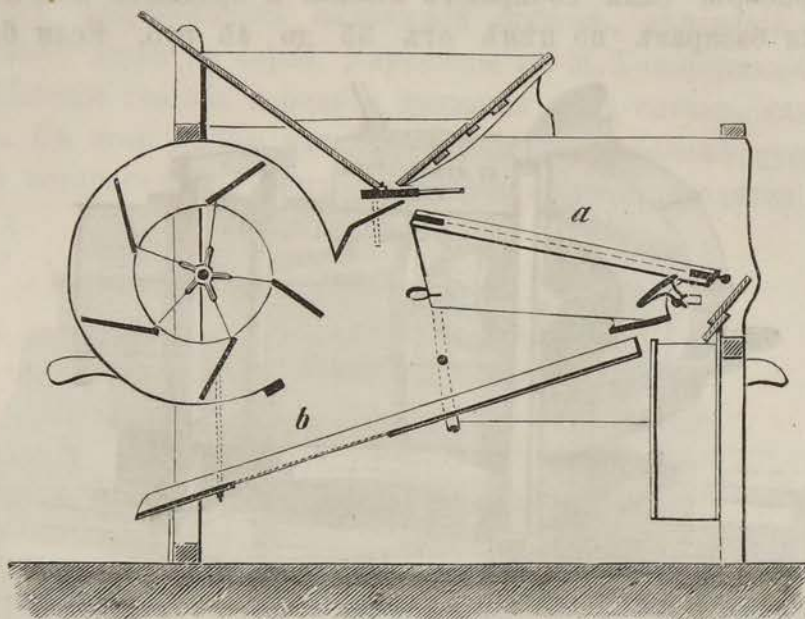
Фиг. 124. Колонистская вѣялка.

Лепша и Вальмана послѣдовали и другія наши механическія заведенія, то, понятно, постройка земледѣльческихъ машинъ могла-бы значительно развиться. Вѣялки этого завода стоятъ:—ручныя 50 и 60 руб. и конныя 80 и 90 руб.

Вѣялка г. Р. Блумфельдта есть подражаніе колонистскимъ, исполнена довольно порядочно, но по цѣнѣ нѣсколько дорога. Она стоитъ 75 р. въ Харьковѣ въ то время, когда тамъ же подобную вѣялку можно имѣть за 60 руб. Очевидно, что особеннаго спроса не можетъ быть, и заведенію, скорѣе мастерской г. Блумфельдта съ нѣсколькими мастерами, слѣдуетъ обратить вниманіе на удешевленіе своихъ вѣялокъ. Хорошимъ средствомъ удешевленія можетъ быть замѣна дубоваго станка сосновымъ. Вѣялка не молотилка, она выполняетъ весьма легкую работу, а потому и не требуетъ особенно сильнаго станка.

Вѣялка бр. Криворотовыхъ (фиг. 125), исполненная по образцу колонистской вѣялки, улучшенной бр. Эльворти въ Елисаветградѣ, отличается отъ другихъ тѣмъ, что въ ней верхнее сито *a* находится въ одной общей рамѣ съ нижнимъ подсѣвнымъ *b*. Кромѣ того, передача движенія ситамъ и потряску значительно упрощена и въ то же время достигнута значительная легкость и плавность въ работѣ. Вообще эта вѣялка обращаетъ на себя вниманіе нѣкоторыми деталями, весьма цѣлесообразно придуманными. Но всѣ эти мелкія части, конечно, усложняютъ сборку и дѣлаютъ исполненіе машины крайне дорогимъ. Вотъ почему, напр., ручная вѣялка бр. Криворотовыхъ стоитъ 100 руб. по каталогу 1882 г., т. е. дороже всѣхъ бывшихъ на конкурсѣ и выставкѣ, хотя ея исполненіе и прекрасное. Слѣдовательно, для распространенія ихъ въ большемъ количествѣ слѣдовало бы понизить цѣну. Пониженіе же

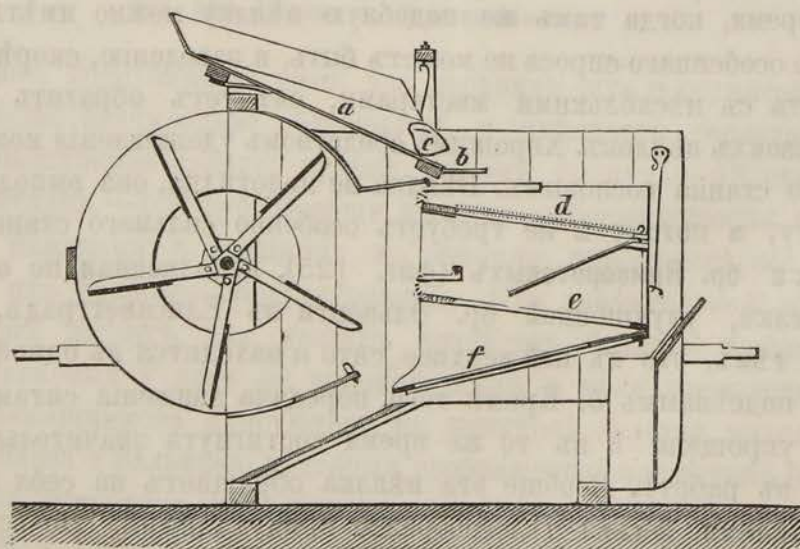
возможно, ежели кое что измѣнить. Такъ, напр., не для чего проволоку въ верхнемъ ситѣ спаивать и лудить; это обходится дорого и не имѣетъ практическаго значенія. Въ вѣялкѣ Эльворти заслуживаетъ особеннаго вниманія способъ опусканія и поднятія задвижки въ ковшѣ при помощи весьма простаго рычага, устраняющаго необходимость винтовъ или клиньевъ. Кромѣ того, бо-



Фиг. 125. Вѣялка бр. Криворотовыхъ.

ковья стѣнки въ ковшѣ, по мѣрѣ надобности, могутъ быть отняты, для удобства засыпки невѣйки. Отнимается та или другая стѣнка, смотря потому, съ какой стороны она засыпается.

Вѣялка Ф. И. Вараксина (фиг. 126), извѣстнаго изобрѣтателя сортиро-

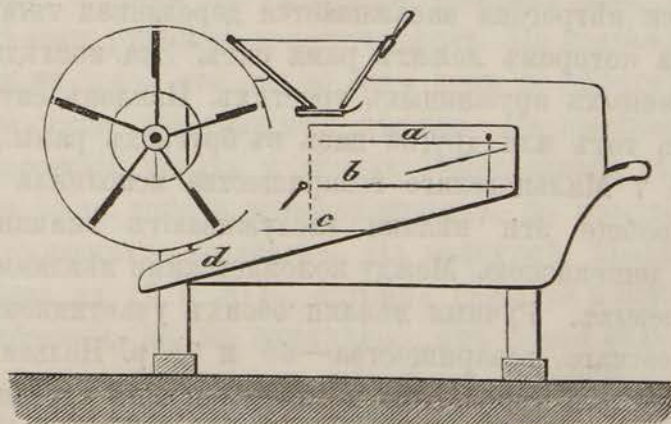


Фиг. 126. Вѣялка Ф. И. Вараксина.

вокъ, представляетъ собою оригинальное усовершенствованіе и отличается отъ другихъ колониетскихъ вѣялокъ слѣдующимъ: Во-первыхъ, ковшъ *a* сдѣланъ на подобіе бутеноповскаго, т. е. онъ весь качается, а засыпанная въ него не-

вѣйка прямо спускается чрезъ пальцы *b* на сито *d*. Уменьшеніе или увеличеніе ея притока на сито достигается помощью подъемной планки *c*. Во-вторыхъ, рѣшетный ящикъ вмѣщаетъ въ себѣ всѣ три сита: верхнее *d*, среднее *c* и нижнее *f*, причемъ разстояніе между двумя первыми значительно больше, чѣмъ между другими. Вѣтеръ при этомъ направляется на все верхнее сито. Нижнее наклонное сито *f* короче, чѣмъ въ другихъ вѣялкахъ. Въ-третьихъ, верхнее сито *d* изъ листового желѣза съ пробитыми въ немъ довольно крупными отверстиями лункообразной формы. При каждомъ отверстіи находится нѣчто въ родѣ клапана, расположеннаго подъ угломъ въ 45° . Назначеніе этихъ клапановъ способствовать лучшему сбѣганію соломы и колосевъ съ сита, и вообще лучшему отдѣленію зерна отъ невѣйки, если послѣдняя солоmistая. Въ этихъ то особенностяхъ устройства и заключается отличіе вѣялки Ф. Вараксина, стоящей 75 р., отъ другихъ. Испытанія показали, что эта вѣялка далеко не оправдываетъ ожиданій, возлагавшихся ея строителемъ на всѣ введенныя имъ измѣненія въ устройствѣ колонистской вѣялки. Напротивъ того, при вѣяніи овса она показала, что верхнее рѣшето нисколько не помогаетъ и не улучшаетъ работы и скорѣе мѣшаетъ ей, а потому его пришлось замѣнить обыкновеннымъ ситомъ и дѣло пошло лучше. Вообще такое пробивное рѣшето не можетъ быть признано существеннымъ улучшеніемъ, такъ какъ при вѣяніи значительная часть его площади лишена дѣйствія вѣтра. Всѣ пробивныя сита отличаются этимъ недостаткомъ, а вараксинское въ особенности. Замѣну обыкновеннаго ковша колонистской вѣялки — бутеноповскимъ слѣдуетъ признать весьма неудачною. Недостатокъ его заключается главнымъ образомъ въ трудности регулированія постепеннаго и постояннаго притока невѣйки на сито и, кромѣ того, еще и въ томъ, что невѣйка спускается сразу—массою на сито. Наконецъ, послѣдняя неудача заключается въ значительномъ укороченіи нижняго подсѣвнаго сита. Все это вмѣстѣ дѣлаетъ вѣялку Ф. Вараксина нисколько не превосходящею обыкновенную колонистскую; напротивъ того, указанныя измѣненія въ устройствѣ нѣсколько ее ухудшили. Но за то надо отдать ту справедливость вѣялкѣ г. Вараксина, что въ ней сита расположены правильно, вслѣдствіе чего дѣйствіе вѣтра сосредоточивается на нихъ и не разбрасывается. Что касается стоимости, то она дороже обыкновенной колонистской вѣялки.

Д. И. Бартель представилъ колонистскую вѣялку нѣсколько имъ измѣненную (фиг. 127). Она отличается отъ колонистскихъ вѣялокъ первыхъ трехъ участниковъ тѣмъ, что имѣетъ два верхнихъ сита *a* и *b* и два нижнихъ *c* и *d*, изъ коихъ одно подсѣвное,—заключенныхъ въ одномъ рѣшетномъ станкѣ. Направленіе вѣтра регулируется подвижнымъ щиткомъ. Всѣ сита пробивныя изъ жести. Вѣялка



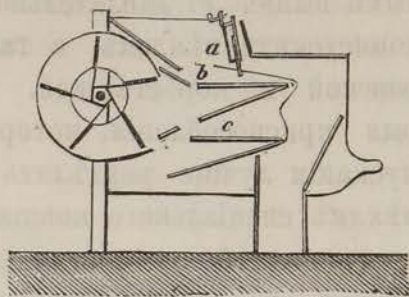
Фиг. 127. Вѣялка Д. Бартеля.

исполнена довольно изрядно, но отличается нѣсколько тяжеловатымъ ходомъ. На испытаніи она работала довольно порядочно, но совершенно чистаго зерна на ней нельзя было получить. На сколько пробивныя сита могутъ способствовать лучшему отдѣленію зерна отъ колосьевъ и соломы, если, конечно, на нихъ нѣтъ выступовъ, на столько же они плохо отдѣляютъ мелкую примѣсь, перебитый колосъ, пленки и т. под. Обыкновенныя сита всегда лучше отдѣляютъ всякую примѣсь, чѣмъ пробивныя. Эти послѣднія могутъ быть примѣнены только въ извѣстныхъ случаяхъ и то только одно верхнее сито, а не всѣ три или четыре, если, напр., приходится имѣть дѣло съ невѣйкою, содержащею массу перебитыхъ колосьевъ и перетертой соломы, какою оно получается на Кавказѣ подъ назв. «саманъ» при гарманованіи хлѣба, т. е. молотбѣ его при помощи деревянныхъ досокъ, усаженныхъ острыми кремнями и влекомыхъ буйволами или быками. При вѣяніи такой невѣйки, т. е. самана, масса колосковъ и соломы забивается между проволокою верхняго сита и работа дѣлается весьма затруднительною. По просьбѣ И. С. Хатисова, нами былъ произведенъ на выставкѣ опытъ съ саманомъ, полученнымъ съ Кавказа, на нѣсколькихъ вѣялкахъ, и вѣялка Д. Бартеля лучше другихъ выполнила задачу. Верхнее рѣшето ни сколько не забивалось и зерно получилось совершенно чистое. Во всякомъ же случаѣ пробивныя сита весьма дороги, а потому и не представляются серьезнымъ улучшеніемъ въ конструкціи вѣялки и могутъ прилагаться въ количествѣ одного — двухъ на всякій случай. Нельзя однакоже не посовѣтовать г. Бартелю дѣлать пробивныя сита изъ болѣе толстой жести или цинка. Сита изъ тонкой жести, какъ это было на представленномъ экземплярѣ, будутъ легко продавливаться и эта крупная примѣсь будетъ съ трудомъ съ нихъ сходить.

Колонистскія вѣялки завода **Мальцовскаго т. п. товарищества** (фиг. 122) и **Ремесленнаго училища «бр. Малютиныхъ»** отличаются отъ другихъ крайнею простотою своего устройства. Въ нихъ какъ потрясокъ, такъ и всѣ сита — верхнія два и нижнее — подсѣвное, сосредоточены въ одномъ станкѣ или рамѣ и имѣютъ одно общее движеніе. Передача же движенія весьма проста. На кривошипъ оси вѣтрогона насаживается деревянная тяга, скрѣпляемая съ концомъ бруска, на которомъ лежитъ рама ситъ. Эта послѣдняя подвѣшена спереди на деревянныхъ пружинныхъ тростяхъ. Наклонъ ситъ измѣняется перестановкою ихъ въ тотъ или другой пазъ въ брускахъ рамы. При испытаніяхъ ручная вѣялка № 7 Мальцовскаго товарищества исполнила свое назначеніе довольно хорошо. Вообще эти вѣялки заслуживаютъ вниманія простотою своего устройства и дешевизною. Между колонистскими вѣялками онѣ были однѣ изъ самыхъ дешевыхъ. Ручныя вѣялки обоихъ участниковъ стоятъ 35 р., а конныя Мальцовскаго товарищества — 65 и 75 р. Нельзя только не пожелать нѣсколько лучшаго выполненія и замѣны ковша настоящимъ — колонистскимъ, представляющимъ несомнѣнныя преимущества.

Вѣялка **Вл. Менцеля** (фиг. 128) также съ продольнымъ качаніемъ ситъ представляется совершенно своеобразною машиною съ нѣсколькими оригинальными приспособленіями. Прежде всего она имѣетъ 2 пробивныя сита *b* и *c*, изъ коихъ верхнее *b* волнообразное; нижнее подсѣвное сито отсутствуетъ. Сито

весьма короткое, всего только 19 дюймовъ. Надъ ситами въ станкѣ имѣется потолокъ. Впереди ситъ находится постоянный щитокъ, служащій для отдѣленія зерна отъ мякины. Спереди вѣтрогона имѣется щитокъ, направляющій вѣтеръ двумя струями: подъ верхнее и подъ нижнее сито. Ковшъ снабженъ переднею подвижною стѣнкою съ задвижкой *a*. Во время вѣянія эта стѣнка совершенно свободна и можетъ отклоняться само собою, тогда какъ при сортированіи она закрѣпляется неподвижно. Цѣна вѣялкѣ — 70 руб.: исполнена прекрасно. Не смотря на все выше указанныя особенности въ устройствѣ вѣялки Вл. Менцеля, она представляется машиною далеко неудовлетворяющею своему назначенію. По своему устройству она для успѣха работы, т. е. для чистоты вѣянія требуетъ весьма малаго притока невѣйки на сито. Последнее такъ коротко, что при поступленіи на него невѣйки въ количествѣ чуть-чуть больше, зерно будетъ сбѣгать съ него вмѣстѣ съ мякиною. Такъ какъ надъ ситомъ устроенъ потолокъ, то мякина и полова, не имѣя свободнаго выхода, будутъ частью ударяться объ него и падать во второй сортъ. Передній щитокъ въ вѣтрогонѣ, будучи постояннымъ, не приноситъ никакой пользы. Въ подвижности стѣнки въ ковшѣ нѣтъ особеннаго преимущества. Вообще вѣялка эта не представляетъ особенныхъ достоинствъ и во многихъ отношеніяхъ она гораздо хуже простыхъ колониетскихъ вѣялокъ; заводъ поступить очень благоразумно, если вовсе исключить этотъ типъ изъ своего производства и замѣнить другимъ.



Фиг. 128.

Изъ всего сказаннаго о вѣяльныхъ машинахъ нельзя не придти къ тому заключенію, что въ постройкѣ ихъ наши механическія заведенія сдѣлали замѣтные успѣхи. Имѣются многія вѣялки, не уступающія иностраннымъ и есть такія, которыя, по своимъ достоинствамъ, превосходятъ послѣднія. Въ настоящее время наши склады иностранныхъ машинъ не сдѣлаютъ ошибки, если въ свои преисъ-куранты включаютъ вѣялки русскихъ конструкторовъ. Но нельзя не упрекнуть нашихъ конструкторовъ въ томъ, что они до сихъ поръ не обратили вниманія на выработку дешеваго типа крестьянской вѣялки. На выставкѣ ихъ не было, такъ какъ двѣ федоровскія вѣялки и вѣялка Ремесленнаго училища «бр. Малютиныхъ», цѣною въ 25 р., хотя и дешевле другихъ, но все-таки не достаточно дешевы для крестьянскихъ хозяйствъ. На конкурсѣ, правда, были двѣ вѣялки отъ Н. Сабанѣева въ 15 и 20 р., которыя пожалуй и могли бы удовлетворить указанному требованію, но, къ сожалѣнію, ихъ почти нельзя получить, такъ какъ мастерская не въ состояніи ихъ выполнить своевременно. Вообще, желательно имѣть такую вѣялку, которая бы при 5—6 ситахъ стоила не дороже 15 руб. Во Франціи есть два заведенія, изготовляющія вѣялки о 6 ситахъ въ 35 франковъ, т. е. 14 руб.

Изъ частнаго обзора нельзя было не замѣтить, что все-таки вѣялки нѣкоторыхъ конструкторовъ хромаютъ въ исполненіи и желательны нѣкоторыя

въ нихъ улучшенія. Улучшенія же эти должны состоять въ слѣдующемъ: а) бутеноповскія вѣялки слѣдуетъ оставить и замѣнить менѣе сложными и болѣе совершенными. б) Вѣялки Гранта требуютъ радикальныхъ улучшеній, указанныхъ выше. в) Желательно возможно большее распространеніе постройки колониетскихъ вѣялокъ, а также вѣялокъ англійскаго типа, подобныхъ беккеровской и корбетовской. г) Необходимо въ вѣялкахъ сдѣлать нѣкоторыя приспособленія, которыя давали бы возможность при вторичномъ пропусканіи лучше раздѣлять зерно на сорта. Приспособленіе въ беккеровской вѣялкѣ спеціального ковша и приставнаго щитка для сортированія заслуживаетъ полнѣйшаго вниманія. е) Необходимо выработать типъ дешевой крестьянской вѣялки. Вообще, чѣмъ однообразнѣе будутъ типы изготовляемыхъ у насъ вѣялокъ, тѣмъ лучше для дѣла и для самихъ конструкторовъ. Нѣтъ ничего хуже, какъ предлагать въ преісъ-курантѣ «улучшенную и измѣненную вѣялку», но съ сомнительными достоинствами. ф) Не менѣе того, желательна болѣе правильная расцѣнка вѣялокъ. Изъ таблицы видно, что стоимость вѣялокъ весьма различна, начиная отъ 3 р. 75 к. за пудъ и кончая 10 руб. Слова нѣтъ, что отъ сложности устройства зависитъ и цѣна, но почему же вѣялки одного и того же конструктора и одного типа стоятъ 3 руб. 75 коп. и 6 руб. 60 коп. за пудъ, какъ напр., ручная и конная вѣялка № 5 и 6 Мальцовскаго товарищества. Очевидно, что въ расцѣнкѣ играетъ роль не сложность устройства, а совершенная случайность. Неправильность ея можетъ привести заводъ только къ убыткамъ. А ргіогі можно сказать, что установленіе цѣны въ среднемъ за пудъ около 6½ руб. будетъ для большей части заводовъ выгоднымъ, и нисколько не мѣшающимъ распространенію вѣялокъ.

Относительно исполненія вѣялокъ слѣдуетъ обратить вниманіе конструкторовъ на слѣдующее: а) Необходимо возможно большее сбереженіе матеріала какъ древеснаго при изготовленіи станковъ, такъ и желѣза, употребляемаго на различныя части. Въ нѣкоторыхъ вѣялкахъ это сбереженіе можетъ достигать 50%, въ настоящее время совершенно бесполезно затрачиваемыхъ. б) Ручныя и конныя вѣялки необходимо дѣлать возможно болѣе низкими, для удобства засыпки: высота станка съ ковшомъ не должна превышать для первыхъ — 50 дюймовъ, а для конныхъ — 55 дюймовъ. в) Сита должны быть всегда туго натянутыя и правильно тканныя или плетенныя. Большинство грантовскихъ вѣялокъ имѣли сита плохо тканныя, съ ячейками различной величины. г) Нижнее подсѣвное сито должно быть необходимою принадлежностью всякой вѣялки. е) Для каждой вѣялки должно быть обязательнымъ приспособленіе для измѣненія наклона, если не двухъ верхнихъ ситъ, то непременно одного верхняго. ф) Во многихъ вѣялкахъ приспособленія для переноски весьма плохи, что дѣлаетъ и самыя вѣялки весьма неудобными. Для улучшенія требуется только удлиненіе рукоятокъ и приспособленіе колесиковъ къ ножкамъ станка, находящимся у вѣтрогона, подобно тому, какъ это сдѣлано въ вѣялкахъ Мальцовскаго товарищества и Кондратовича. г) Необходимо увеличеніе быстроты вращенія вѣтрогона. Число оборотовъ должно быть не менѣе 200, считая 40 оборотовъ рукоятки въ минуту. Слѣдовательно, отношеніе зубчатаго колеса къ шестернѣ, какъ 5 : 1, есть минимальное.

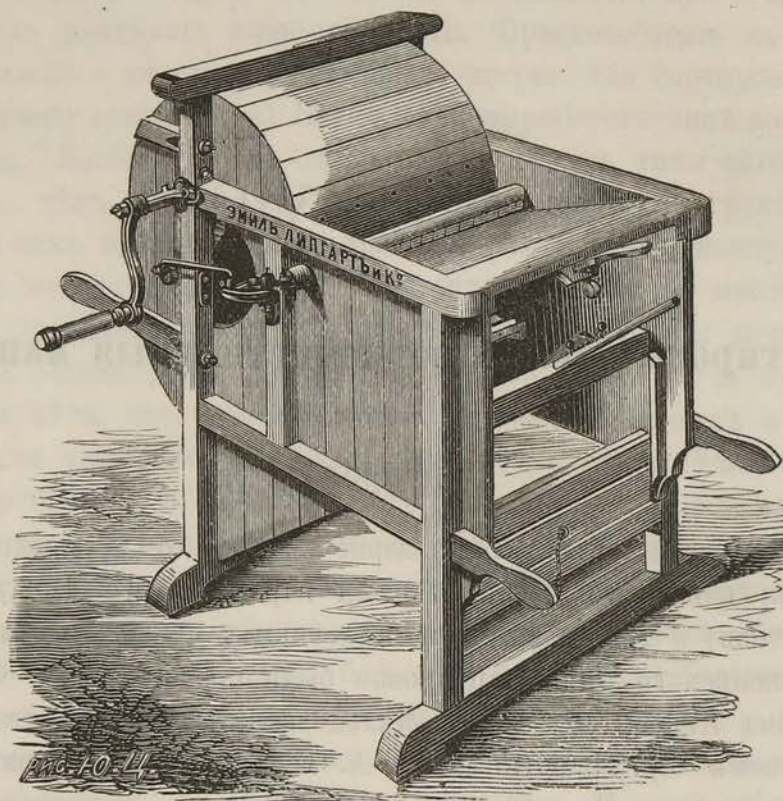
ГЛАВА XVII.

Сортировальные и зерноочистительные машины.

Сортировки.

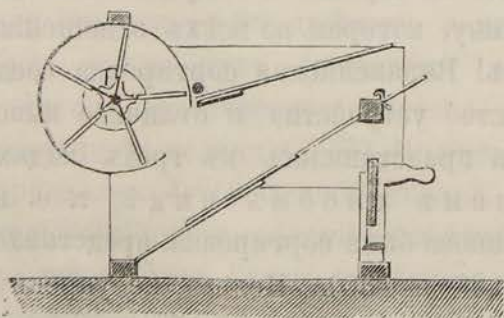
С о р т и р о в к и, раздѣляющія зерно по вѣсу, были представлены въ 12 экземплярахъ; изъ этого числа: 7 были вараксинскаго типа, 2—амбарныя (млинки, фухтели) и три—новыхъ, по нѣкоторымъ оригинальнымъ приспособленіямъ. Вараксинскаго типа сортировки были представлены: Ф. И. Вараксинимъ, Эмилемъ Липгартомъ и К^о, Мальцовскимъ товариществомъ, Ремесленнымъ училищемъ «бр. Малютиныхъ» и А. Тепляковымъ. Достоинства сортировокъ системы Вараксина настолько уже извѣстны всѣмъ и каждому, что сказать новаго ничего не приходится. Остается прибавить, что онѣ такими останутся еще долгое время. До сихъ поръ, со времени изобрѣтенія сортировки г. Вараксиномъ, не появилось ничего такого, что могло оказаться лучшимъ. Вообще заслуга Ф. И. Вараксина въ этомъ дѣлѣ несомнѣнна. Въ настоящее время нѣтъ заведенія, которое не строило бы вараксинской сортировки. Вотъ что значитъ изобрѣсти машину, которая во всѣхъ отношеніяхъ отвѣчаетъ потребностямъ нашихъ хозяйствъ! Вараксинская сортировка соединяетъ въ себѣ два главныхъ условія: простое устройство и отличное выполненіе своего назначенія. На выставкѣ она представилась въ трехъ видахъ: а) сортировка въ первоначальномъ своемъ видѣ, т. е. неимѣющая никакихъ добавочныхъ частей:—такова была сортировка, представленная заводомъ Эмиля Липгарта и К^о (фиг. 129 и 130). Нельзя не упрекнуть заводъ, что онъ не озаботился сдѣлать какое нибудь приспособленіе для выдвиганія и опусканія наклоннаго щита и ограничился тѣмъ, что придѣлалъ къ нему длинный шестъ. Нѣтъ сомнѣнія, что при первой неосторожности въ обращеніи съ сортировкой, этотъ шестъ можетъ быть сломанъ. Вообще можно было придумать что нибудь болѣе совершенное. Другого вида были б) сортировки съ нижними подсѣвными ситами, которыхъ назначеніе отдѣлять отъ зерна всю крупную примѣсь, а также и мелкую, не могущія быть

отбитыми силою вѣтра. Онѣ были представлены въ трехъ экземплярахъ: двѣ—такъ называемыя «людиновскія» отъ Мальцовскаго п. т. товарищества и Ремесленнаго училища «бр. Малютиныхъ» и третья—отъ самаго Ф. И. Варакина. «Людиновская сортировка», построенная по принципу вараксинской, имѣетъ подъ вѣтрогономъ рѣшетный ящикъ съ 2 ситами, приводимый въ качательное движеніе. Кромѣ того, для лучшаго и равномернаго притока зерна изъ ковша,



Фиг. 129. Сортировка Варакина—Э. Лапгарта и К°.

на днѣ послѣдняго приспособленъ рифленый валикъ, къ которому прикасается щетина, укрѣпленная въ выдвигномъ щитѣ ковша. Этотъ валикъ захватываетъ зерно въ извѣстномъ количествѣ и выбрасываетъ его столько, сколько онъ въ



Фиг. 130. Тоже (разрѣзь).

состояніи захватить; количество же это регулируется большимъ или меньшимъ прикосновеніемъ къ нему щетины. Людиновская сортировка прекрасно выполняетъ свое назначеніе, но, къ сожалѣнію, оба экземпляра, представленные на выставку и конкурсъ Мальцовскимъ п. т. товариществомъ, свидѣтельствуютъ о небрежной сборкѣ. Такъ, напр., винтъ, поднимающій щитъ въ ковшѣ,

имѣетъ короткую рукоятку, а потому дѣйствіе имѣ не совсѣмъ удобно. Кромѣ того, онъ закрѣпленъ въ такой тонкой пластинкѣ, что послѣ непродолжительной пробы она разломалась на двѣ части. Нельзя также не посовѣтовать заводу собирать ихъ изъ сухаго дерева и не закрашивать краскою на столько усердно, что выдвигной щитъ нельзя сдвинуть съ мѣста, какъ равно и передній вер-

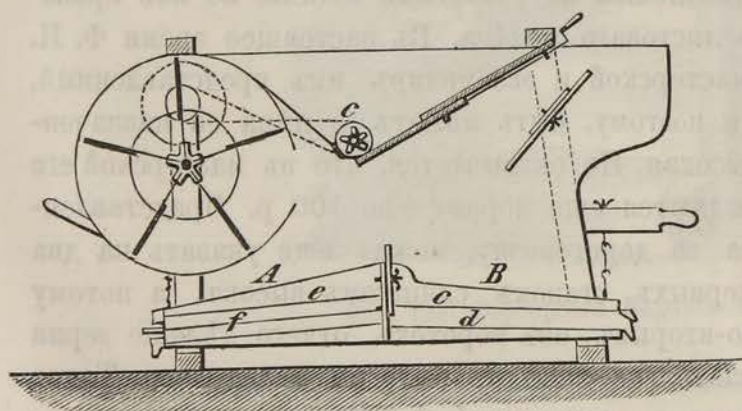
тикальный щитъ. Въ этомъ послѣднемъ желательно замѣнить закрѣпленіе его въ извѣстномъ положеніи защелкою—инымъ, напр., хотя бы простымъ штифтомъ, вставляемымъ въ отверстія. Не мѣшаетъ также приспособить что нибудь другое для выдвиганія нижняго наклоннаго щита. Настоящее приспособленіе весьма плохо; оказывается, что гребенка, сдѣляющаяся съ шестернею, часто соскакиваетъ съ послѣдней и щитъ не выдвигается; необходимо вмѣсто одного сдѣлать два, по краямъ щита. Вообще, желательно болѣе тщательное выполненіе, а то въ настоящемъ своемъ видѣ сортировка никуда не годится, быть можетъ по причинѣ ея необыкновенной дешевизны:—она стоитъ на заводѣ 35 р., вѣситъ 10 п. 25 ф., т. е. за пудъ всего 3 р. 30 к. Дешевле этого, конечно, нельзя построить. Экземпляръ, представленный Ремесленнымъ училищемъ «бр. Малютиныхъ», также не отличается хорошимъ выполненіемъ и при цѣнѣ въ 50 р. можно требовать лучшаго. Этой сортировкѣ присущи, кромѣ тѣхъ же недостатковъ, еще одинъ: въ нижнемъ ящикѣ верхнее и нижнее сита задѣланы наглухо, а потому перемѣнить ихъ нельзя. Вѣроятно это произошло по ошибкѣ лица собиравшаго машину.

Оригинальная сортировка, представленная **Ф. И. Вараксинимъ**, отличается отъ людиновской тѣмъ, что не имѣетъ валика и щетки, а простой брусокъ со шпильками, какъ это вообще принято въ вараксинскихъ сортировкахъ. Затѣмъ сита, вставляемая въ рѣшетный ящикъ, не изъ проволочной ткани, а прибивные изъ листового желѣза. Въ настоящее время **Ф. И. Вараксинъ** не имѣетъ своей мастерской и экземпляръ имъ представленный, собранъ въ чужой мастерской и поэтому, быть можетъ, и цѣна ей назначенная—70 р., черезъ чуръ уже высокая. Но оказывается, что въ мастерской его сына, въ г. Сумахъ, онѣ изготовляются еще дороже—по 100 р. Представленному экземпляру, кромѣ упрека за дороговизну, можно еще указать на два существенные недостатка: во-первыхъ, станокъ слишкомъ высокъ, а потому засыпка не совсѣмъ удобна, а во-вторыхъ, онъ коротокъ, отчего дѣленіе зерна на сорта не можетъ быть такъ тщательно, какъ это было бы желательно. Такое же сортированіе, какое достижимо на сортировкѣ **Ф. Вараксина**, можно произвести на любомъ млинкѣ (фухтелѣ). Третьяго вида вараксинская сортировка, представленная въ двухъ экземплярахъ **А. Тепляковымъ**, отличается тѣмъ, что ея станокъ значительно удлиненъ и въ немъ снизу и спереди придѣланы перегородки, раздѣляющія зерна на семь сортовъ. Смотря по тому какой хлѣбъ сортируется, зерно направляется въ то или другое отдѣленіе и такимъ образомъ, можно получить зерно различныхъ натуръ, т. е. различнаго вѣса. Это измѣненіе конструкціи заслуживаетъ полнаго вниманія и имѣетъ особенное значеніе для сѣмянныхъ хозяйствъ, производящихъ сѣмена на продажу. Подобная сортировка, большого размѣра, длиною около 5 аршинъ, находится въ сѣмянномъ депо **И. А. Долинина-Иванскаго** и служитъ главнымъ основаніемъ всего сортировальнаго заведенія. Стоимость подобной большой сортировки у **А. Теплякова**—90 р., вѣсъ 18 пуд., длина 4½ аршина. Исполненіе довольно порядочное, но желательно употребленіе нѣсколько болѣе сухаго дерева. На испытаніяхъ эта сортировка дала очень хорошіе результаты. На ней получился первый сортъ зерна, по вѣсу своему значительно

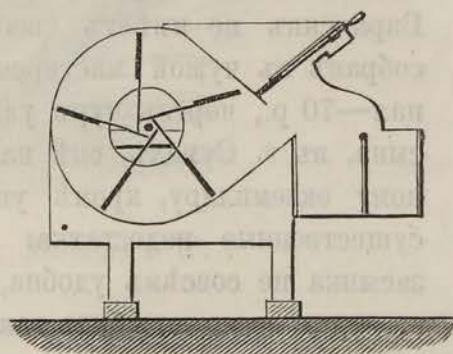
превышавший второй сортъ, тогда какъ на другихъ эта разница получалась менѣе значительною.

И. А. Мещеринъ представилъ сортировку, нѣсколько напоминающую вараксинскую, но отличающуюся тѣмъ, что въ ней въ ковшѣ приспособлено проводочное сито, на которое засыпается зерно. Это послѣднее проваливается чрезъ сито, а все крупное остается на немъ и отъ поры до времени сбрасывается въ сторону. Кромѣ того, вмѣсто бруска со шпильками или рифленнаго валика, придѣланъ валикъ о двухъ изогнутыхъ лопастяхъ, на подобіе буквы S. Надъ нимъ находится щитокъ, защищающій приборъ отъ давленія массы засыпаемаго зерна. Сортировка исполнена прекрасно, но тѣмъ не менѣе, видно все-таки, что конструкторъ хотѣлъ щегольнуть и потому приспособилъ кое-что совершенно излишнее, какъ то: передній спускъ изъ листоваго желѣза на заклепкахъ, желѣзную рукоятку въ выдвигномъ, наклонномъ щитѣ и т. п. Во всякомъ же случаѣ сортировка заслуживаетъ вниманія и цѣна ей 50 р.— не высокая.

О сортировкѣ **Н. Е. Федорова**, представляющей оригинальное его изобрѣтеніе, нельзя ничего сказать въ ея пользу. Эта сортировка есть что то такое сложное, въ которомъ сразу не разберешь, что къ чему слѣдуетъ. Она отличается отъ другихъ тѣмъ, что подсѣваюція сита находятся сверху, а не снизу



Фиг. 131. Сортировка бр. Дашковыхъ.

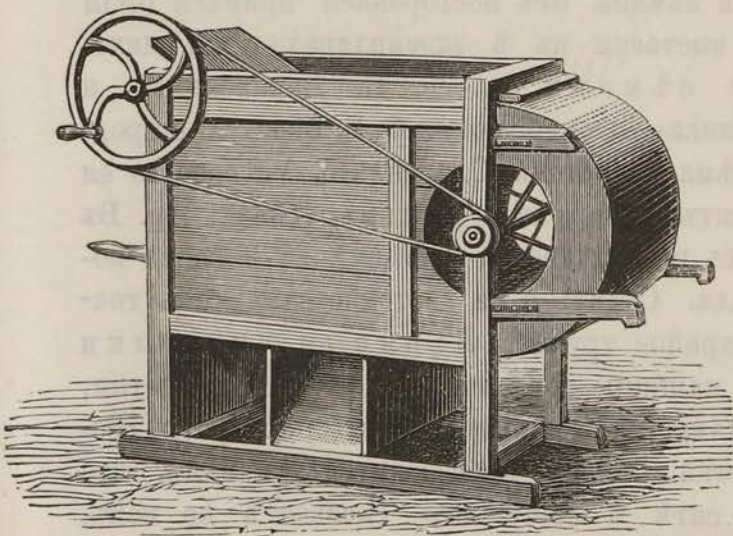


Фиг. 132. Млинокъ Мальцовск. тов.

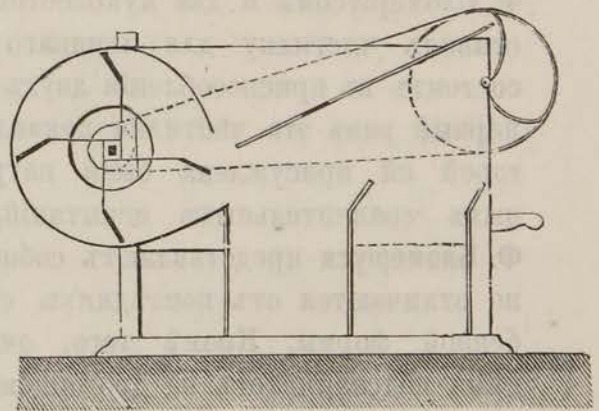
и затѣмъ мякина и всякая легкая примѣсь отводится помощью желобовъ. На испытаніяхъ она совершенно оплошала. Зерно плохо сортировалось, такъ что едва-едва получалась разница между сортами. Между тѣмъ, по сложности своего устройства, она превосходитъ всѣ сортировки, представленныя на конкурсѣ и выставку. Причина заключается въ весьма значительной ошибкѣ въ ея конструкціи, а именно въ томъ, что вѣтеръ слишкомъ слабъ и неправильно направленъ. Вообще эта сортировка не представляетъ собою машины, которой можно было бы отдать предпочтеніе предъ другими. Подобною же машиною представляется сортировка **Вл. Менцеля**, подъ названіемъ «Одесская». Гораздо большаго вниманія, по новизнѣ конструкціи, заслуживаетъ сортировка **благовѣщенскаго завода, бр. Дашковыхъ** (фиг. 131). Она нѣсколько напоминаетъ вараксинскую сортировку, но съ тою разницею, что зерно, падая изъ ковша и будучи раздѣлено на два сорта, поступаетъ на рѣшетный станъ во всю длину сортировки. Этотъ послѣдній раздѣленъ на двѣ

части: заднюю *B*, принимающую первый, т. е. тяжелый сортъ, и переднюю *A*— принимающую второй сортъ. Оба сорта при помощи ситъ *e*, *f*, *c* и *d*, подсѣваются и такимъ образомъ отдѣляются отъ всякой посторонней примѣси. Раздѣляются же сита передней и задней частей помощью выдвигной перегородки, которую регулируется строгое отдѣленіе одного сорта отъ другого. Рѣшетный станъ имѣетъ поперечное качаніе. Изъ ковша зерно проводится на сита, помощью вращающагося рифленого валика *c*. Эта сортировка будетъ отлично выполнять свое назначеніе, если только будетъ исполнена нѣсколько прочнѣе. Представленный же экземпляръ исполненъ весьма слабо. Цѣна ей показана 60 р. Нѣтъ сомнѣнія что людиновская и вараксинская сортировки съ подсѣвающими ситами, будутъ сортировать зерно не хуже. Въ этой сортировкѣ два сита, находящіяся въ передней части, совершенно лишнія, такъ какъ въ хозяйствѣ для зерна втораго сорта не требуется такого тщательнаго сортированія, какъ для перваго.

Амбарныя сортировки (млинки, фухтели) были представлены только въ двухъ экземплярахъ: Мальцовскимъ т. п. товариществомъ (фиг. 132), и Леппомъ и Вальманомъ. Сортировка перваго есть копія съ извѣстной саксонской



Фиг. 133. Сортировка Леппа и Вальмана.



Фиг. 134. Тоже (разрѣзъ).

амбарной вѣялки. Она представляетъ собою весьма простаго устройства машину, построенную почти цѣликомъ изъ дерева. Имѣетъ вѣтрогонъ о 4 крыльяхъ, приводимый въ дѣйствіе безконечнымъ ремнемъ со шкива, приспособленнаго такимъ образомъ, чтобы можно было по мѣрѣ ослабленія ремня натягивать его. Это послѣднее достигается приспособленіемъ шкива въ деревянной рамѣ, которая можетъ быть, посредствомъ винта, отклоняема больше или меньше. Впереди находятся два отдѣленія, принимающія два сорта зерна. Она стоитъ всего 26 руб. Сортировка (фухтель) Леппа и Вальмана (фиг. 133 и 134) отличается тѣмъ, что передача производится также ремнемъ, но съ чугунныхъ шкивовъ, а въ перегородкѣ, раздѣляющей два отдѣленія, находится подъемный щитокъ, которымъ дѣлятъ сорта. Стоитъ 25 р. Обѣ эти сортировки представляются весьма распространенными машинами въ

хозяйствах привислянскихъ губерній. Онѣ составляютъ принадлежность каждаго хозяйства и приобрѣтаются отъ 22 до 26 р. въ мѣстныхъ мастерскихъ. Въ Кіевской и Подольской губ. онѣ изготовляются простыми мастерами за 10 — 15 р. Не смотря на незамысловатость своего устройства, млинки (фухтеля) прекрасно выполняютъ свое назначеніе не только при вторичномъ пропусканіи зерна послѣ вѣянія, но и при сортированіи. Имѣя такой млинокъ въ хозяйствѣ, можно обойтись безъ сортировки, если, конечно, обстоятельства не требуютъ особенно тщательнаго сортированія. Для малыхъ хозяйствъ, онѣ прекрасныя сортировки.

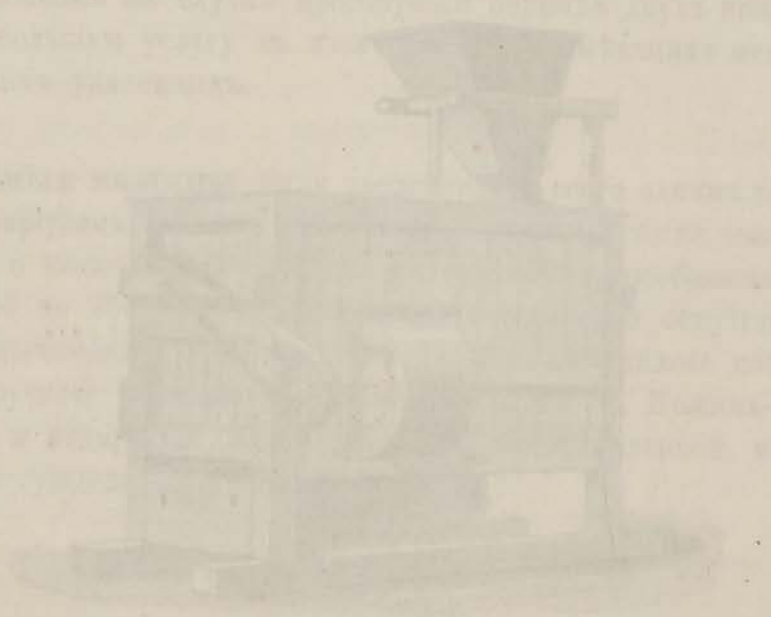
Заканчиваемъ обзоръ сортировокъ общимъ заключеніемъ, что въ настоящее время въ нашихъ хозяйствахъ употребляются сортировки для раздѣленія зерна по вѣсу, исполненныя исключительно въ нашихъ механическихъ заведеніяхъ, что представляетъ не малый успѣхъ.

Зерночистильныя машины.

Машины для очистки зерна и сѣмянъ отъ посторонней примѣси были представлены двумя участниками выставки въ 6 экземплярахъ; изъ нихъ: 4 чистилки для льнянаго сѣмяни, гг. Ф. И. Вараксинимъ и Ф. Бломеріусомъ и два куколеотборника—Бломеріусомъ. **Ф. И. Вараксинъ** представилъ чистилку для льнянаго сѣмяни системы Сливицкаго. Устройство ея состоитъ въ приспособленіи двухъ ситъ, одного надъ другимъ. Цѣна 90 р. Въ первый разъ эта чистилка появилась на полтавской выставкѣ 1879 г., на которой ей присуждена была награда. Судить о ея достоинствахъ, безъ точныхъ сравнительныхъ испытаній, крайне трудно. Льняныя чистилки **Ф. Бломеріуса** представляютъ собою машины, нѣсколько похожія на трещетки, но отличаются отъ послѣднихъ ситами, имѣющими пробивныя отверстія особенной формы. Кромѣ того, очистка сѣмени производится не тѣмъ, что сѣмя подсакаиваетъ на дрожащемъ ситѣ и постепенно скользитъ по немъ, а тѣмъ, что сито, при извѣстномъ наклонѣ, приводится въ качательное движеніе. Сѣмя постепенно скользитъ по ситѣ и отъ толчковъ все круглое и меньшее по величинѣ, въ сравненіи съ льнянымъ сѣмьянемъ, проваливается черезъ отверстія. Такимъ образомъ, очистка льнянаго сѣмяни производится безъ трескотни, свойственной трещеткамъ. Чистилки Бломеріуса нѣсколько производительнѣе трещетокъ; но что касается вообще степени совершенства, котораго можно достигнуть, то онѣ значительно уступаютъ послѣднимъ. Трещетки оставляютъ меньшій процентъ примѣси. Чистилки Бломеріуса изготовляются нѣсколькихъ размѣровъ, цѣною, начиная съ 25 до 125 р.

Куколеотборники были представлены **Ф. Бломеріусомъ** въ двухъ экземплярахъ: малый, объ одномъ цилиндрѣ, для отдѣленія пшеницы отъ куколя и большой, о двухъ цилиндрахъ, для отдѣленія вики и куколя отъ овса. Они построены на извѣстномъ принципѣ, впервые примѣненномъ Вапономъ. Цинковый цилиндръ имѣетъ на всемъ своемъ протяженіи ячейки (углубленія)

такой величины, которыя вмѣщаютъ въ себѣ круглыя зерна вики, горошка, куколя, перебитое зерно, но не вмѣщаютъ продолговатыхъ, каковы хлѣбныя зерна. Постройка этихъ машинъ была первое время особенно развита во Франціи, а затѣмъ перешла и въ Германію. Куколеотборники Бломериуса есть подражаніе такимъ же Майера, имѣющаго заведеніе въ Калькѣ близъ Кельна. У насъ же онѣ строились только бр. Орбекъ, въ Москвѣ, заводъ которыхъ въ настоящее время закрытъ, и на заводѣ промышленнаго общества Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ. Съ закрытіемъ завода бр. Орбекъ производство куколеотборниковъ должно было у насъ прекратиться, но благодаря г-ну Бломериусу оно поддержится. Исполненіе представленныхъ на выставку экземпляровъ довольно порядочное, при чемъ они свое назначеніе выполняютъ не хуже иностранныхъ. Конечно, желательно для большого ихъ распространенія нѣкоторое, по возможности, удешевленіе.

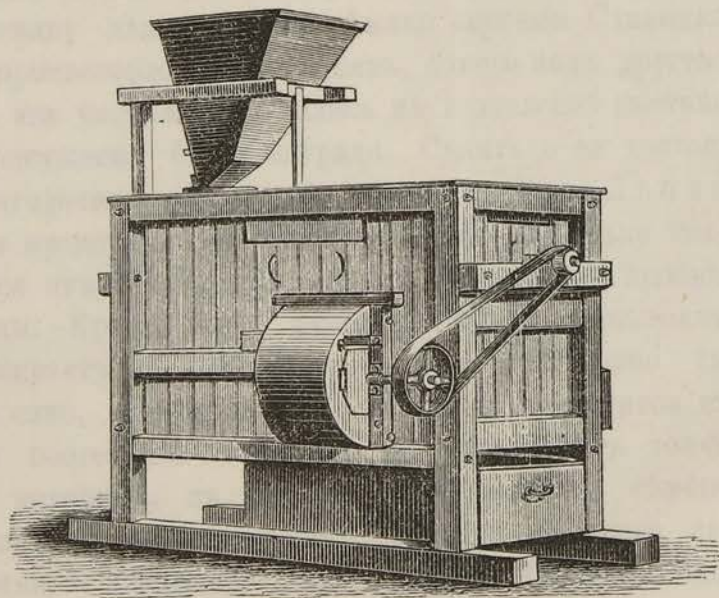


ГЛАВА XVIII.

Просорушки, льномялки, соломорѣзки, зернодробилки, корнерѣзки, зерноплющилки, зерносушилки и мельницы.

Просорушки.

Просорушки были представлены въ четырехъ экземплярахъ: Лепномъ и Вальманомъ, Р. Блумфельдтомъ и Мальцовскимъ т. п. товариществомъ. Всѣ эти машины были совершенно различнаго устройства. Въ просорушкѣ Леппа и Вальмана (фиг. 135) получение пшена изъ проса основано на томъ, что просо поступаетъ въ горизонтальный барабанъ о шести стальныхъ билахъ, вра-



Фиг. 135. Просорушка Леппа и Вальмана.

щающійся въ цилиндрѣ, обшитомъ листовымъ желѣзомъ. Просо поступаетъ въ ковшъ на одномъ концѣ цилиндра, а пшено выходитъ изъ противоположнаго конца и поступаетъ въ желобъ, гдѣ оно отдѣляется отъ шелухи и пыли. Просорушки эти дѣлаются двухъ размѣровъ на 120 и 100 пудовъ пшена въ день, цѣною въ 200 и 150 руб. Просорушка Р. Блумфельдта отличается тѣмъ, что просо обдирается вертикальнымъ искусственнымъ жер-

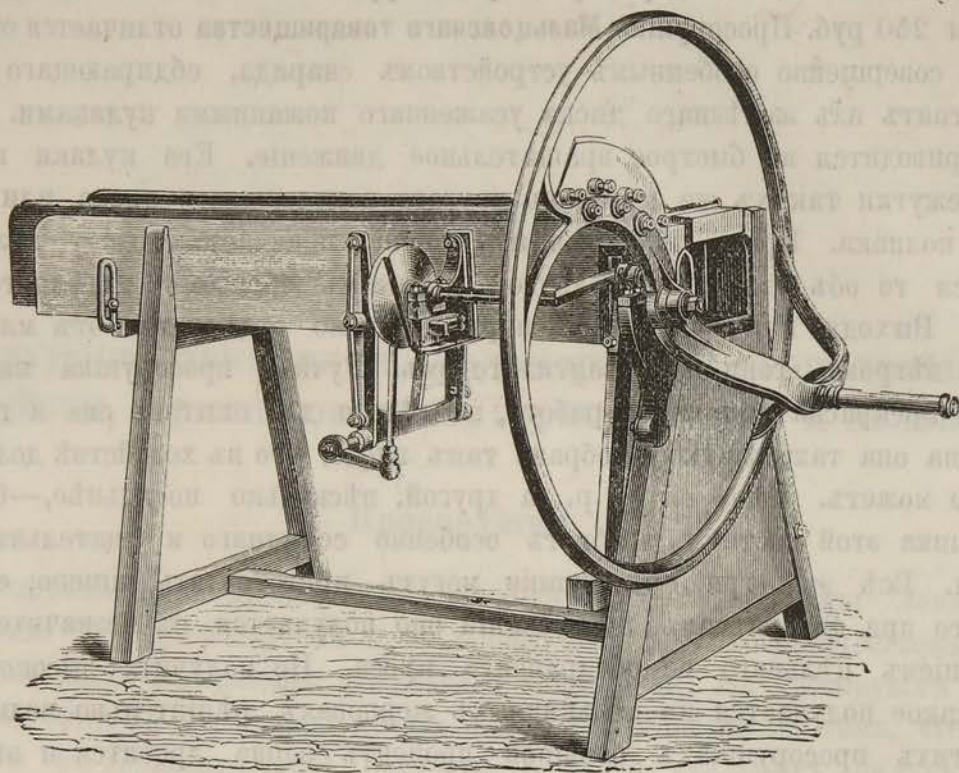
новомъ. Послѣдній дѣлается изъ особенной массы, смѣшанной съ наждакомъ. Жерновъ вращается въ обшивкѣ, покрытой тѣмъ же составомъ. Пшено затѣмъ поступаетъ въ особое отдѣленіе, гдѣ оно очищается отъ шелухи и пыли. Изготавливаются онѣ двухъ размѣровъ: ручная съ маховикомъ 175 руб. и конная 250 руб. Просорюшка **Мальцовскаго товарищества** отличается отъ описанныхъ совершенно особеннымъ устройствомъ снаряда, обдирающаго просо. Онъ состоитъ изъ желѣзнаго диска усаженнаго кожанными кулаками. Этотъ дискъ приводится въ быстрое вращательное движеніе. Его кулаки входятъ въ промежутки такихъ же кулаковъ другаго неподвижнаго диска или лучше сказать колпака. Просо, поступаая изъ ковша, попадаетъ между кулаками, ударяется то объ одинъ, то о другой и такимъ образомъ отдѣляется отъ шелухи. Выходя изъ обдирнаго снаряда пшено отдѣляется отъ мякины и шелухи вѣтромъ, гонимымъ вентиляторомъ. Ручная просорюшка на всѣхъ опытахъ прекрасна выполняла работу, но только для опытовъ она и годится. Исполнена она такъ жидко и собрана такъ плохо, что въ хозяйствѣ долго служить не можетъ. Цѣна ея 55 р., а другой, нѣсколько посильнѣе,—65 руб. Просорюшка этой системы требуетъ особенно солиднаго и тщательнаго выполненія. Всѣ эти три просорюшки могутъ готовить пшено; если не сразу, то при двукратномъ пропусканіи оно получается съ незначительнымъ содержаніемъ цѣльнаго не ободраннаго проса. Но получить высокосортное просо, какое получается на мельничныхъ жерновахъ, рѣшительно нельзя. На всѣхъ этихъ просорюшкахъ большой процентъ зерна дробится и отходить въ мякину. Во всякомъ же случаѣ просорюшки первыхъ двухъ конструкторовъ могутъ оказать большую услугу въ хозяйствахъ, не имѣющихъ мельницъ, или слишкомъ отъ нихъ удаленныхъ.

Льномяльные машины были представлены всего однимъ только экспонатомъ **Ф. Бломериусомъ**, въ пяти экземплярахъ. Онѣ всѣ были довольно сложнаго устройства о нѣсколькихъ валахъ, нагнетаемыхъ особеннымъ грузомъ. Цѣна ихъ отъ 85 до 250 руб. Ручныя мялки совершенно отсутствовали. Такимъ образомъ льноводамъ и на выставкѣ 1882 г. не удалось познакомиться съ недорогой, ручною мялкою для льна. Попыткѣ **П. Кожина**—изобрѣсти весьма простую и недорогую мялку въ родѣ представленной на выставку врядъ ли будетъ суждено осуществиться.

Соломорѣзки.

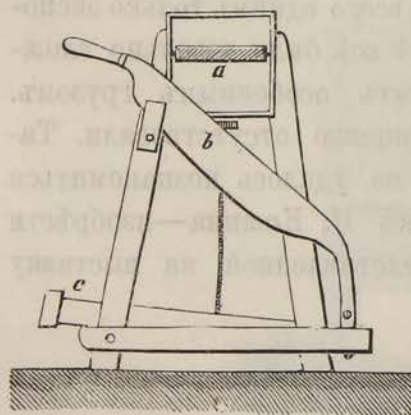
Соломорѣзки представили: **Мальцовское товарищество** — 3 англійскихъ и 1 системы **Шпангеберга**; **Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ**—2, **Циглеръ и К^о**—2 и **И. Х. Вильсонъ**—2, всего 10 соломорѣзокъ. Какъ по своему устройству, такъ и по новизнѣ конструкціи обращали на себя вниманіе соломорѣзки системы **Шпангеберга**. **Циглеръ и К^о** (фиг. 136) представили ихъ въ копіи съ нѣсколько измѣненною рессорою для нажима. Какъ извѣстно, эти соломорѣзки у насъ привилегированы, а потому строить ихъ въ Россіи нельзя,

не приобрѣвши на то права. Приобрѣли ли гг. Циглеръ и К^о это право и построены ли соломорѣзки, представленныя на выставку, въ Ригѣ, неизвѣстно. Но, что Мальцовское товарищество не приобрѣло права, это извѣстно и чтобы



Фиг. 136. Соломорѣзка Шпангеберга.

строить ихъ, оно сдѣлало существенное измѣненіе въ томъ, что передача движенія отъ кривошипа шатуну, двигающему ящики взадъ и впередъ, перенесена внизъ. Но врядъ ли это измѣненіе можетъ

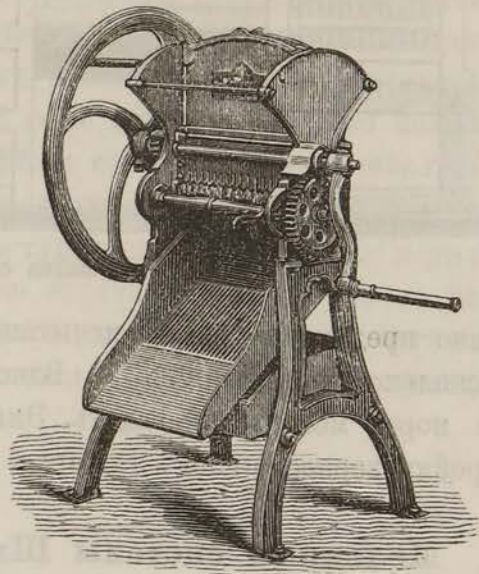


Фиг. 137. Соломорѣзка И. Вильсона.

оказаться практичнымъ, такъ какъ скоба отъ пружины двигающей ящикъ, насаживаемая на стойку шатуна, можетъ произвольно измѣнять положеніе, вслѣдствіе ослабленія винта. Вообще же соломорѣзки системы Шпангеберга принадлежатъ къ числу простѣйшихъ по своему устройству. Нѣтъ ни одного зубчатого зацепленія. Поэтому эти соломорѣзки особенно пригодны для нашихъ хозяйствъ. Соломорѣзки англійскаго типа Мальцовскаго т. п. товарищества представляются копіями весьма изрядно выполненными и недорогими, но желательно нѣсколько болѣе тщательное выполненіе и пригонка винтовъ, придающихъ ножамъ извѣстное положеніе. Соломорѣзки общества Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ, сдѣланныя по образцу англійскихъ, Бенталя или Ричмонда, представляютъ недорогія, но хорошо исполненныя машины. И. Х. Вильсонъ представилъ двѣ соломорѣзки: одну большую, стараго бутеноповскаго типа, и малую. Если первая не обращала на себя вниманія своимъ выполненіемъ, то за то вторая (фиг. 137) вполне его заслуживаетъ простотою устройства и дешевизною. Она

сдѣлана по извѣстному типу гильотинныхъ соломорѣзокъ. Широкий ножъ *b* приводится въ дѣйствіе работникомъ. При помощи педали *c* солома въ желобѣ сжимается зажимомъ *a* въ моментъ рѣзки. Такая соломорѣзка стоитъ 10—12 р.

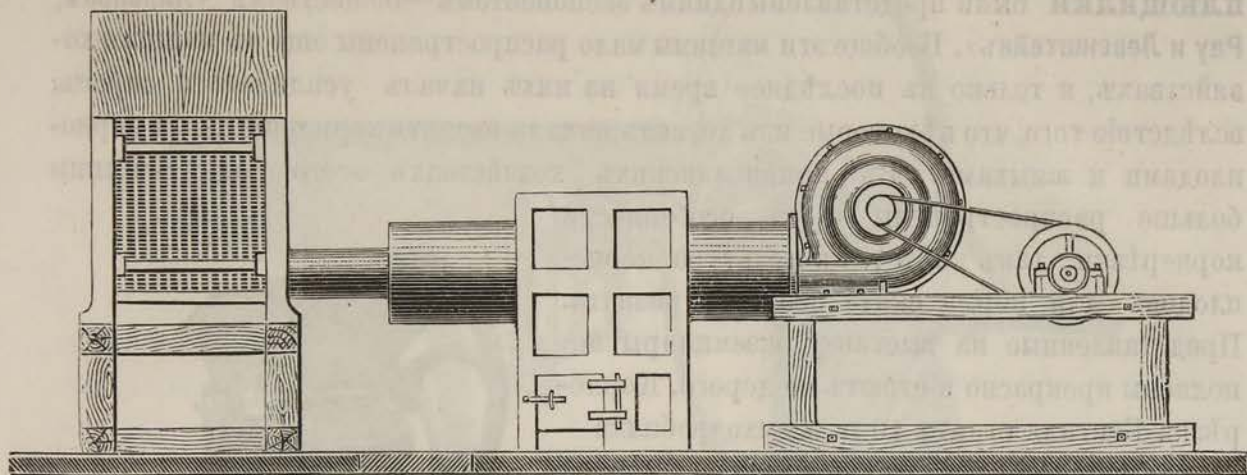
Другія машины, какъ то **корнерѣзки, жмыхродробилки и зерноплющилки** были представлены однимъ экспонентомъ—обществомъ «Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ». Вообще эти машины мало распространены еще въ нашихъ хозяйствахъ, и только въ послѣднее время на нихъ началъ усиливаться спросъ, вслѣдствіе того, что нѣкоторые изъ хозяевъ начали вводить кормленіе скота корнеплодами и жмыхами. Въ привислянскихъ хозяйствахъ этого рода машины больше распространены и въ особенности корнерѣзки, такъ какъ тамъ культура корнеплодовъ для корма скота особенно развита. Представленные на выставку экземпляры исполнены прекрасно и стоятъ не дорого. Корнерѣзка Бенгала стоитъ 40 р., жмыхродробилка—40 р. (фиг. 138) и зерноплющилка—62½ р., слѣдовательно дешевле иностранныхъ, продаваемыхъ на нашихъ складахъ. До сихъ поръ послѣдніе держали у себя иностранныя корнерѣзки, жмыхродробилки и зерноплющилки, между тѣмъ, какъ эти же машины указанного завода исполнены не хуже и поэтому можно было бы обходиться и своими.



Фиг. 138. Жмыхродробилка.

Зерносушилки были представлены въ трехъ экземплярахъ: системы Аккермана—В. Аккерманомъ изъ С.-Петербурга, системы—Эсмарха «гидро-экстрактормъ» Эмилемъ Липгартомъ и К^о и системы Власенки. Первые уже хорошо извѣстны. Каждая изъ нихъ имѣетъ свои достоинства и недостатки и объ исполняютъ свое назначеніе болѣе или менѣе удовлетворительно. Слѣдуетъ однако, замѣтить, что такъ какъ сушимое зерно въ сушилкѣ Аккермана проходитъ слишкомъ близко отъ печки, то при неосторожности рабочаго весьма легко можетъ случиться пересушка зерна. Въ сушилкѣ же Эсмарха (фиг. 139) сушильное отдѣленіе для зерна совершенно отдѣлено отъ печки, а потому поджариванія зерна не можетъ случиться. Такъ, напр., если вентиляторъ, гонящій грѣтый воздухъ, остановится вслѣдствіе соскакиванія ремня, то и сушка зерна прекращается; какъ ни накаливаются трубы въ печкѣ, онѣ не вліяютъ на зерна непосредственно. Тогда какъ въ аккермановской сушилкѣ сильное накаливаніе печки непосредственно отражается на сушкѣ зерна. Удобство же послѣдней главнымъ образомъ заключается въ томъ, что она требуетъ весьма незначительнаго помѣщенія, сушилка же Эсмарха—нѣсколько больше. Тѣмъ не менѣе объ могутъ быть установлены въ любомъ помѣщеніи. Зерносушилка г. Власенки, управляющаго имѣніями И. П. Новосильцева, въ Орловской губ., представляетъ собою новостъ, еще нигдѣ достаточно не опро-

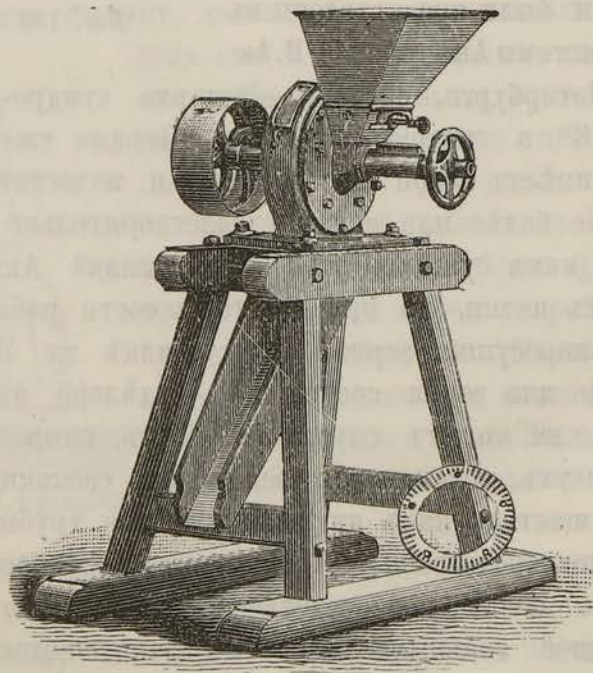
бованную. По объясненіямъ изобрѣтателя и по самому ея устройству, она нѣсколько напоминаетъ зерносушилку системы Эсмарха, но съ тою разницею, что всѣ части ея сосредоточены въ одномъ закрытомъ помѣщеніи, покоящемся на колесномъ ходѣ. Вентиляторъ же приспособляется снаружи, отдѣльно отъ сушилки и связывается болтами. Дальнѣйшая практика, а осо-



Фиг. 139. Зерносушилка системы Эсмарха—Эмиля Липгарта и К^о.

бенно предполагавшіяся испытанія на фермѣ Петровской академіи покажутъ, насколько зерносушилка г. Власенки можетъ оказаться пригодною. До тѣхъ же поръ можно подождать. Эмиль Липгартъ и К^о приобрѣли право на постройку зерносушилокъ Эсмарха, привилегированныхъ въ Россіи.

Мельницы системы Шмея (фиг. 140), представленныя обществомъ



Фиг. 140. Мельница системы Шмея.

«Лильпопъ, Рау и Левенштейнъ», различныхъ размѣровъ, начиная съ ручныхъ и кончая приспособленными на паровую силу, цѣною отъ 95 до 600 р., имѣютъ ме-

таллическія жерновà, состоящія изъ двухъ прочныхъ металлическихъ кружковъ, снабженныхъ на поверхности концентрически расположенными острыми зубцами. Изъ этихъ жернововъ одинъ неподвижный, а другой приводится въ весьма быстрое вращательное движеніе. Зубцы одного кружка входятъ въ промежутки зубцовъ другаго. Крупность помола регулируется большимъ или меньшимъ сближеніемъ кружковъ. Мельницы Шмея пригодны какъ для размолà муки, такъ и для дробленія зерна и для другихъ работъ. Онѣ, какъ всѣ вообще, снабжены металлическими жерновами, пригодны только для помола обыкновенной муки, для тонкой же не годятся. Вообще качество ихъ работы зависитъ отъ остроты зубцовъ и сухости зерна. Если зерно сухо, то производительность увеличивается и качество помола улучшается, но чуть только зерно не досушено и сыровато онѣ даютъ плохой помоль и производительность ихъ значительно уменьшается. Вообще эти мельницы могутъ имѣть значеніе въ томъ случаѣ, когда вблизи хозяйствъ нѣтъ никакихъ мельницъ и когда приходится перемалывать муку для домашняго обихода, и если притомъ качество помола не имѣетъ особеннаго значенія. Но чтобы жернова сами собою натачивались, какъ объ этомъ гласятъ описанія устройства мельницъ Шмея, то это конечно грѣшитъ противъ вѣрности. Они также должны тупиться, какъ и другіе металлическіе жернова. Эгого рода мельницы именно отличаются тѣмъ, что по началу онѣ производительны и даютъ помоль хорошаго качества, но затѣмъ, по мѣрѣ притупленія жернововъ, все это измѣняется въ значительной степени.

ГЛАВА XIX.

З а к л ю ч е н і е.

Мы закончили обзоръ земледѣльческихъ машинъ и орудій, представленныхъ нашими механическими заведеніями и мастерскими на конкурсъ и на выставку, и дали отзывъ о большинствѣ ихъ. Недостатокъ мѣста — съ одной стороны, и многочисленность представленныхъ предметовъ — съ другой, не дозволили намъ сдѣлать обзора болѣе подробнаго; быть можетъ, въ него вкрались нѣкоторые пропуски. Нашимъ главнымъ желаніемъ было по возможности указать нашимъ конструкторамъ на тѣ пробѣлы въ постройкѣ машинъ, которые всего рѣзче бросались въ глаза, и на тѣ улучшения, которыя весьма желательны и болѣе или менѣе выполнимы. И конкурсъ, и выставка 1882 г., дали возможность судить, съ бѣльшею противъ прежняго полнотою, о настоящемъ положеніи нашего сельско-хозяйственнаго машиностроенія. Во-первыхъ, они ясно доказали, что наши конструкторы въ дѣлѣ построенія машинъ сдѣлали значительные успѣхи, во-вторыхъ—что наше сельско-хозяйственное машиностроеніе развивается съ каждымъ годомъ и не находится въ томъ плачевномъ состояніи, въ какомъ его привыкли представлять себѣ. Неподдерживаемое никакими искусственными мѣрами, оно развивается само собою, въ силу постоянно возрастающаго спроса. Такое развитіе дѣла—наиболѣе прочно; оно стоитъ твердо и не зависитъ отъ состоянія рынковъ въ такой мѣрѣ, какъ многія другія отрасли промышленности, поддерживаемыя высокимъ покровительственнымъ тарифомъ и другими искусственными мѣрами. Конкурсъ и выставка оказали нашему машиностроенію великую услугу и въ другомъ отношеніи: они дали возможность многимъ изъ нашихъ конструкторовъ фактически убѣдиться въ недостаткахъ изготовляемыхъ ими орудій и машинъ. Если прежде на указанія недостатковъ наши строители смотрѣли не иначе, какъ на свидѣтельство личнаго къ нимъ нерасположенія, то теперь, надѣмся, они признали за ними полную справедливость. Не только мелкимъ конструкторамъ, но и крупнымъ заводчикамъ пришлось убѣдиться въ томъ, что многія изъ ихъ издѣлій совершенно не удовлетворяютъ даже не строгимъ требованіямъ. Конкурсъ и выставка указали многимъ на лучшіе типы земледѣльческихъ орудій и ма-

шинь, которые должны быть приняты за образец, а многих удостоверили въ устарѣлости и совершенной непригодности изготовляемыхъ ими машинь. Польза, принесенная въ этомъ отношеніи всероссійскимъ конкурсомъ сельскохозяйственныхъ машинь,—несомнѣнна. Кромѣ того, конструкторы имѣли возможность прислушаться къ требованіямъ нашихъ хозяевъ. Такъ, напр., выяснилось, что сельское хозяйство въ приуральской мѣстности, а равно и сибирское, нуждаются въ улучшенныхъ земледѣльческихъ машинахъ и орудіяхъ и что спросъ на нихъ въ названныхъ мѣстностяхъ можетъ со временемъ сильно развиться. Очевидно, что наши конструкторы должны обратить особенное вниманіе на эти мѣстности и не упустить случая занять подобающее мѣсто на мѣстныхъ рынкахъ, иначе говоря—не дать возможности иностранцамъ водвориться и тамъ; вытѣснить ихъ будетъ не такъ то легко...

Уже одна дороговизна доставки иностранныхъ машинь, составляетъ преимущество въ пользу нашихъ конструкторовъ. Такъ какъ конкурсъ и выставка способствовали уясненію хорошихъ и дурныхъ сторонъ нашего сельскохозяйственнаго машиностроенія, то они, въ то же время, указали и на тѣ мѣры, которыя могли бы способствовать его дальнѣйшему развитію. На этихъ то мѣрахъ мы и остановимся. Мы раздѣлимъ ихъ на двѣ категоріи: а) мѣры, относящіяся до самаго производства машинь, и б) мѣры, клонящіяся къ большому распространенію ихъ.

Къ мѣрамъ первой категоріи принадлежатъ:

1. Возможно бѣльшее сбереженіе матеріала, употребляемаго для постройки машинь.

2. Употребленіе для той же цѣли хорошо выдержаннаго лѣса, что составитъ одну изъ существеннѣйшихъ мѣръ улучшенія дѣла. Для этого или сами строители должны дѣлать запасы лѣса, чтобы онъ вылежался у нихъ на складѣ, или же лѣсоторговцы должны придти къ нимъ въ этомъ дѣлѣ на помощь, обративъ вниманіе на заготовку сухаго лѣса различнаго сорта, необходимаго при постройкѣ машинь.

3. Въ нѣкоторыхъ механическихъ заведеніяхъ необходимо ввести полную механическую обработку дерева, въ значительной степени способствующую удешевленію постройки, ускоренію и улучшенію сборки машинь. Она даетъ строителю возможность избѣжать той неправильности, какою отличается ручная сборка станковъ, ибо при послѣдней станки никогда не будутъ однихъ размѣровъ; разница, хотя и незначительная, всегда будетъ, отчего въ послѣдствіи, при замѣнѣ частей, затрудняется ихъ пригонка.

4. Нѣкоторыя желѣзныя, а также чугуныя части, слѣдуетъ замѣнять частями изъ ковкаго чугуна. Такъ напр., многія части для жатвенныхъ машинь, регуляторы для малыхъ одноконныхъ плуговъ, рукоятки для вѣялокъ, гаечные ключи, въ настоящее время могутъ быть исполнены изъ ковкаго чугуна и станутъ обходиться много дешевле. Заграницею ковкій чугунъ произвелъ большой переворотъ, совершенно вытѣснивъ производство мелкихъ частей изъ желѣза. Если прежде это представлялось дѣломъ труднымъ, такъ какъ части приходилось заказывать заграницею, то въ настоящее время мы имѣемъ нѣсколько заво-

довъ (въ Бѣлоостровѣ, въ Варшавѣ и въ Тулѣ), изготовляющихъ части изъ ковкаго чугуна. Цѣна этого рода издѣліямъ—отъ 10 до 20 руб. за пудъ, смотря по величинѣ и вѣсу частей; чѣмъ онѣ мельче, тѣмъ дороже. На выставкѣ напр., можно было видѣть такія мелкія части изъ ковкаго чугуна, которыя прежде ковались исключительно изъ желѣза. Вообще, ковкій чугунъ — благодѣяніе въ сельско-хозяйственномъ машиностроеніи. Значеніе его увеличивается съ каждымъ годомъ. Только благодаря ковкому чугуну американцы могли создать легкія и прочныя жатвенныя и сѣнокосильныя машины.

5. Сборка и наружная отдѣлка машинъ составляютъ слабую сторону нашего машиностроенія. Русскія земледѣльческія машины отличаются отъ иностранныхъ отсутствіемъ всякаго изящества, отчего значительно теряютъ. Онѣ какъ-то грубо выполнены, и окрашены, хотя иногда и усердно, но въ какой-то грязный цвѣтъ, однимъ словомъ не изящны. Вотъ почему, поставленная на ряду съ иностранною, русская машина всегда производитъ худшее впечатлѣніе. Наши же покупатели обращаютъ вниманіе на наружную отдѣлку машинъ. Нѣкоторыя изъ представленныхъ на выставку машинъ, выдѣлялись и обращали на себя вниманіе, благодаря тому только, что онѣ были выполнены изящно, красиво окрашены, и вообще отличались наружнымъ, бросающимся въ глаза, блескомъ.

6. Необходимо, чтобы всѣ отдѣльныя части машины имѣли знаки, въ видахъ облегченія выписки запасныхъ частей и для устраненія недоразумѣній. Къ сожалѣнію, это заведено не у всѣхъ нашихъ конструкторовъ.

7. Необходимо учрежденіе при заводѣ строгаго контроля надъ сборкою машинъ; онъ долженъ заключаться въ томъ, чтобы нѣкоторыя изъ машинъ, предварительно ихъ окончательной окраски, такъ сказать, собранныя вчернѣ, напр., молотилки, вѣялки и нѣкоторыя другія, подвергались испытанію. Другія же машины, не требующія этого, должны быть строго осмотрѣны, и если оказывается какойнибудь недостатокъ, то онѣ должны возвращаться въ мастерскую для передѣлки. Послѣ такихъ испытаній и осмотра машину можно сдать въ окраску, а затѣмъ и выпустить изъ мастерской на складъ, или же къ отправкѣ. Безъ указаннаго контроля невозможна правильная сборка.

8. Машины, посылаемыя на конкурсъ или на выставку, должны подвергаться предварительному испытанію. Посылка же ихъ на-авось иногда приводитъ къ весьма печальнымъ результатамъ. Малѣйшая неудача можетъ затормозить на нѣкоторое время спросъ на машину и такимъ образомъ привести мастерскую къ убыткамъ.

9. Если не всѣ мастерскія съ небольшимъ оборотомъ, то крупныя заведенія и заводы должны непременно имѣть опытныхъ мастеровъ и вообще лицъ, знакомыхъ съ установомъ машинъ и уходомъ за ними, и которыя могли бы быть достойными ихъ представителями на конкурсахъ и выставкахъ. Нѣтъ сомнѣнія, что отсутствіе указанныхъ лицъ приводитъ къ тому, что иногда и совсѣмъ хорошая машина или орудіе плошаетъ только благодаря неумѣлости руководителя.

10. Возможно большая специализация производства весьма желательна для успѣха дѣла и для надлежащаго развитія нашего сельскохозяиственнаго машиностроения. Выставка убѣдила насъ въ томъ, что у нашихъ конструкторовъ проявляется страсть къ разнообразію и особенно къ созданію такихъ типовъ машинъ, которые хоть чѣмъ нибудь отличались бы отъ другихъ. Дѣйствительное положеніе дѣла нисколько не оправдываетъ такого стремленія. Конкурсъ доказалъ, что почти все высшія преміи достались машинамъ и орудіямъ, скопированнымъ съ другихъ. Разнообразіе въ изготовленіи машинъ дозволительно развѣ только заводамъ, имѣющимъ свои чугуно-литейни; но для малыхъ заведеній, неимѣющихъ ихъ, оно положительно убыточно. Специализация даетъ возможность конструктору относиться съ большею строгостью и внимательностью къ исполняемымъ имъ машинамъ; глазъ его привыкаетъ и легче усматриваетъ промахи въ той или другой части. Конструкторъ всегда въ состояніи заготовить больше машинъ одного типа, чѣмъ различныхъ.

11. Расцѣнка издѣлій на нашихъ заводахъ и мастерскихъ крайне различна и почти случайна. Иногда сложная машина стоитъ дешевле простой. Иногда колебанія въ цѣнѣ, даже у одного и того же конструктора такъ велики, что рѣшительно приводятъ въ недоумѣніе; не понимаешь, чѣмъ руководился онъ при расцѣнкѣ. Вотъ почему весьма желательно, чтобы наши строители земледѣльческихъ машинъ обратили серьезное вниманіе на этотъ, весьма важный, пробѣлъ и какимъ нибудь образомъ уравнили цѣны на свои издѣлія, принимая во вниманіе сложность и трудность сборки и цѣну на пудъ потраченнаго матеріала, а не огульно на всю машину. За границею, напр., въ Англии и въ Америкѣ, не смотря на долженствующую существовать конкуренцію между заводами, цѣны на земледѣльческія машины весьма уравнены. Въ Англии, напр., паровыя молотилки и локомобили почти въ одной цѣнѣ на всѣхъ заводахъ. Надежда на покупку хозяиномъ машины издалека, только благодаря ея дешевизнѣ, мало сбыточна; тарифъ за перевозку земледѣльческихъ машинъ по желѣзнымъ дорогамъ настолько высокъ, что выгоднѣе купить машину, хотя и нѣсколько болѣе дорогую, но близко, нежели болѣе дешевую, но изъ отдаленнаго заведенія.

12. Поломки машинъ, зависящія иногда отъ незнакомства съ уходомъ за ними и способомъ установки ихъ, приводятъ къ тому, что поселяется недовѣріе къ машинамъ, вслѣдствіе чего уменьшается спросъ на нихъ. Толково составленныя наставленія безспорно способствуютъ правильному обращенію съ машинами и во многихъ случаяхъ устраняютъ поломки. Къ сожалѣнію, такихъ то наставленій у большинства нашихъ конструкторовъ и не имѣется. Вотъ почему хозяинъ, приобретающій машину, иногда оцупью доходитъ до того, куда слѣдуетъ пригнать ту или другую часть. Теряется много времени на сборку, и въ концѣ концовъ все-таки машина оказывается собранною не безъ промаховъ, а потому малѣйшее неправильное обращеніе влечетъ за собою поломку. Слѣдовательно, нашимъ конструкторамъ необходимо озаботиться составленіемъ толковыхъ наставленій къ сборкѣ машинъ, установкѣ ихъ и обращенію съ ними.

13. На прежнихъ выставкахъ и конкурсахъ преісь-куранты и каталоги были лишь у весьма немногихъ конструкторовъ, а на выставкѣ 1882 года, они имѣлись у 18. Это указываетъ на то, что и наши конструкторы приходятъ къ убѣжденію въ необходимости, въ собственныхъ же интересахъ, распространенія свѣдѣній о своихъ издѣліяхъ, чего прежде они побаивались. Но все-таки $\frac{2}{3}$ экспонентовъ не имѣли преісь-курантовъ, а потому послѣ выставки, публика легко можетъ забыть о существованіи ихъ. Вообще, многіе изъ нашихъ машиностроителей и до сихъ поръ считаютъ рекламированіе о своихъ издѣліяхъ дѣломъ предосудительнымъ; а между тѣмъ пора бы придти къ сознанію, что добросовѣстная и толково составленная реклама должна служить основаніемъ дѣлу. Кто изъ конструкторовъ боится рекламы, тотъ значитъ не увѣренъ въ самомъ себѣ. На основаніи сказаннаго, нашимъ строителямъ земледѣльческихъ машинъ слѣдуетъ: а) возможно больше рекламировать свои издѣлія, б) составлять и печатать преісь-куранты и в) издавать иллюстрированныя каталоги. Впрочемъ, эта мѣра относится скорѣе къ категоріи мѣръ по распространенію машинъ.

14. Наконецъ, весьма существенною мѣрою въ дѣлѣ улучшенія постройки машинъ должно быть возможно болѣе усердное привлеченіе, въ качествѣ руководителей, лицъ, получившихъ техническую подготовку въ нашихъ техническихъ училищахъ. Выставка и конкурсъ весьма ясно доказали, что всѣ издѣлія, выпускаемыя изъ мастерскихъ, руководимыхъ «самоучками», отличались крайне плохимъ выполненіемъ, тогда какъ издѣлія мастерскихъ, руководимыхъ техниками, были хорошо выполнены; на долю издѣлій послѣдняго рода преимущественно и выпали высшія награды. Теперь постройкою машинъ руководятъ техники въ 10 — 12 заведеніяхъ. Такое слабое участіе техниковъ-спеціалистовъ въ дѣлѣ, требующемъ основательныхъ техническихъ познаній, объясняется не столько стремленіемъ къ удешевленію производства, такъ какъ расходъ на содержаніе спеціалистовъ составляетъ, въ большинствѣ случаевъ, лишь ничтожный процентъ отъ общаго итога расходовъ, — сколько увѣренность въ томъ, что «и самъ справлюсь съ такимъ простымъ дѣломъ». Дѣйствительность показываетъ, что дѣло не такъ то просто, что многія трудности можетъ побороть лишь знаніе. Личный опытъ въ новомъ дѣлѣ хотя и лучшій учитель, но часто на столько дорогой, что «наука» нерѣдко покупается цѣною самого дѣла. Совсѣмъ не то, когда опытъ прибавляется къ солидной теоретической подготовкѣ.

Что касается мѣръ второй категоріи, по распространенію машинъ отечественнаго производства, то съ крайнимъ прискорбіемъ приходится заявить, что до сихъ поръ все дѣлалось преимущественно для распространенія иностранныхъ машинъ и весьма мало — для русскихъ. Виною этому были сами строители, но лишь отчасти. Вотъ почему очень легко получить свѣдѣнія о новой иностранной машинѣ, пріобрѣсти ее, тогда какъ о новой русской машинѣ часто можно узнать только на выставкѣ; лишь тамъ нерѣдко приходится впервые знакомиться съ нею. Однимъ словомъ, какъ это ни странно,

выходить такъ, что русское для русскихъ менѣе доступно, чѣмъ чужое, заморское. За послѣднее время въ Россіи открылось до 140 складовъ, занимающихся продажей исключительно иностранныхъ машинъ. Въ прейсъ-курантахъ нѣкоторыхъ нашихъ складовъ, привилегированныхъ и непривилегированныхъ, русскія машины занимаютъ «задворочное мѣсто»—словно изъ терпимости упоминается о нихъ. Отчего же это происходитъ? Иностранцы всѣми силами стараются о распространеніи своихъ машинъ: они дѣлаютъ всевозможныя уступки складамъ, хлопчутъ о пониженіи фрахта, тарифа на перевозку и т. под. Наши же строители, возлагая надежды на «манну небесную», бездѣйствуютъ, ждутъ у моря погоды и, конечно, вслѣдствіе этого теряютъ. А между тѣмъ выставки доказали, что у насъ не мало хозяевъ, охотно приобретающихъ русскія машины, если онѣ мало-мальски порядочно выполнены.

Для большаго распространенія русскихъ машинъ, необходимо, по нашему мнѣнію, принятіе слѣдующихъ мѣръ:

1. Учрежденіе въ Москвѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ складовъ для продажи русскихъ машинъ. Починъ, сдѣланный въ этомъ дѣлѣ г. Цубербиллеромъ въ Харьковѣ, при содѣйствіи Мальцовскаго товарищества, служитъ лучшимъ доказательствомъ возможности существованія подобнаго склада. Съ перваго же дня открытія дѣло пошло прекрасно. Спросъ на русскія машины превзошелъ всякія ожиданія, благодаря успѣшному ходу дѣла было открыто нѣсколько филиальныхъ отдѣленій. Конечно, подобные склады всегда будутъ имѣть покупателей, если только будутъ держать хорошо выполненныя орудія и машины. Поэтому нельзя не сочувствовать всякой попыткѣ открыть складъ русскихъ машинъ. Къ числу такихъ попытокъ принадлежитъ устройство склада «Земледѣлецъ» для русскихъ машинъ, открывшагося въ Москвѣ, въ Каретномъ ряду, вскорѣ послѣ окончанія выставки. Москва, какъ центральный пунктъ въ торговомъ и промышленномъ отношеніяхъ, дѣйствительно представляется мѣстомъ наиболѣе удобнымъ для этой цѣли. «Земледѣлецъ» явился вполне во время. Онъ послужитъ посредникомъ между нашими механическими заведеніями съ одной стороны и покупателями — съ другой. Собранные въ немъ образцы лучшихъ машинъ, изготовляемыхъ у насъ, будутъ знакомить съ ними хозяевъ и такимъ образомъ содѣйствовать большому распространенію свѣдѣній о нихъ. Но для обезпеченія дѣла, для поддержанія его на первыхъ же порахъ, необходимо, чтобы наши машино-строители пришли къ нему на помощь. Во-первыхъ, они должны оказать ему разнаго рода льготы; во-вторыхъ, содѣйствовать правильному и своевременному исполненію заказовъ; въ-третьихъ, должно быть обращено особенное вниманіе на хорошее исполненіе машинъ, дабы, какъ самый складъ, такъ и строители не могли дискредитировать себя въ глазахъ хозяевъ. Малѣйшая неудача въ началѣ дѣла можетъ испортить его навсегда.

2. Было бы вполне своевременно учрежденіе въ Москвѣ постоянной выставки всякаго рода машинъ, у насъ изготовляемыхъ. Для этого, конечно, необходимо достроить политехнической

музей. Такая постоянная выставка въ Москвѣ дастъ возможность хозяевамъ и конструкторамъ знакомиться съ машинами разныхъ типовъ, что въ настоящее время чрезвычайно затруднительно.

3. Всероссийскій конкурсъ сельскохозяйственныхъ машинъ въ Москвѣ несомнѣнно принесетъ пользу русскому сельскохозяйственному машиностроению. Число участниковъ въ немъ оказалось довольно значительнымъ. Но подобныя всероссійскіе конкурсы могутъ быть учреждаемы лишь чрезъ продолжительный промежутокъ времени и служить какъ бы провѣркою успѣховъ за нѣсколько лѣтъ. Конкурсы спеціальныя, чаще и періодически повторяющіеся, были бы болѣе полезны. За недостаткомъ опытныхъ станцій для испытанія земледѣльческихъ машинъ, такіе конкурсы будутъ знакомить съ новыми машинами и опредѣлять ихъ достоинства. Конечно, они должны сопровождаться и выставками машинъ.

4. Пониженіе тарифа для перевозки земледѣльческихъ машинъ и орудій по нашимъ желѣзнымъ дорогамъ. Въ настоящее время земледѣльческія машины перевозятся по II, III и IV классу, т. е. по $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{24}$ и $\frac{1}{30}$ копѣйки съ пуда и версты. По IV классу перевозятъ Московско-Рязанская и Московско-Курская желѣзныя дороги. Затѣмъ, смотря по тому, громоздка ли машина или нѣтъ, взимается та или другая плата. Вообще же машины перевозятся по II классу, т. е. по $\frac{1}{18}$ коп. съ пуда. Принимая эту цифру за норму, оказывается, что при перевозкѣ машинъ на разстояніи 600 и 1000 верстъ стоимость провоза въ среднемъ составляетъ 7—12% отъ стоимости машины. Чѣмъ машина тяжелѣе и сравнительно дешевле, каковы, напр., конные приводы, тѣмъ провозъ обходится дороже. Всего же оригинальнѣе то, что тарифъ для иностранныхъ земледѣльческихъ машинъ, ввозимыхъ къ намъ изъ заграницы, гораздо болѣе низкій. По заявленію Мальцовскаго товарищества, привезти локомобиль изъ Брянска въ Харьковъ стоитъ дороже, чѣмъ изъ Риги въ Харьковъ. Провезти плугъ изъ Берлина или Вѣны въ Москву стоитъ дешевле, чѣмъ изъ Варшавы въ Москву, или обратно. Слѣдовательно, одна изъ существеннѣйшихъ мѣръ къ распространенію земледѣльческихъ машинъ отечественнаго производства должна заключаться въ пониженіи тарифа по перевозкѣ земледѣльческихъ машинъ. Желательно вообще уравнивать его съ тарифомъ прямого транзитнаго сообщенія, или понизить его до $\frac{1}{30}$ или $\frac{1}{36}$ коп. съ пуда и версты.

5. Особенно желательно развитіе производства земледѣльческихъ машинъ на уральскихъ горныхъ заводахъ для распространенія ихъ въ пріуральскихъ и сибирскихъ хозяйствахъ. До сихъ поръ такого производства не существуетъ на Уралѣ, не смотря на всѣ благоприятныя для этого условія. Гораздо выгоднѣе переработывать чугуны и желѣзо въ издѣлія, которыя окупали бы матеріалъ вдвое. Между земледѣльческими машинами есть много такихъ, въ постройку которыхъ входятъ исключительно желѣзо и чугуны,—напр., плуги, бороны, скоропашки, соломорѣзки, корнерѣзки и пр. Слѣдовательно, такія издѣлія были бы весьма сподручны уральскимъ заводамъ. Они могли бы снабжать всю Россію своими издѣліями, сплавляя ихъ водою до Петербурга къ

прикаспійскимъ берегамъ и на Кавказъ. Теперь же въ Сибирь и на Уралъ идутъ машины изъ С.-Петербурга и Москвы, съ платою за провозъ до 2 руб. и болѣе за пудъ. На выставкѣ было не мало посѣтителей изъ приуральскихъ мѣстъ и Сибири, желавшихъ приобрести ту или другую машину. Нынѣ наступило особенно благопріятное время для развитія сельскохозяйственнаго машиностроенія, а потому болѣе чѣмъ желательно водвореніе производства земледѣльческихъ машинъ на уральскихъ горныхъ заводахъ.

6. Распространенію орудій и машинъ отечественнаго производства могла бы способствовать раздача нѣкоторыхъ орудій на выставкахъ въ видѣ премій лучшимъ экспонентамъ изъ крестьянъ. Земства и наши сельскохозяйственныя общества, заботящіяся о развитіи и улучшеніи крестьянскихъ хозяйствъ, должны обратить особенное вниманіе на эту мѣру. Крестьянину часто не по силамъ покупка той или другой машины или орудія; весьма нерѣдко относится онъ недовѣрчиво къ новому и потому не купитъ на свои деньги. Но еслибы онъ получилъ орудіе или машину въ видѣ премии, то съ охотою примѣнилъ бы ихъ къ дѣлу, а сосѣди его могли бы послѣдовать его примѣру. Сельскохозяйственнымъ обществамъ всего ближе извѣстны нужды мѣстнаго сельскаго населенія, а потому они — лучшіе судьи въ томъ, какого рода орудія или машины заслуживаютъ наибольшаго распространенія среди крестьянъ данной мѣстности и, слѣдовательно, какія слѣдовало бы выдавать имъ въ видѣ премій.

ГЛАВА XX.

Списокъ экспонентовъ, удостоенныхъ наградъ.

А. На выставкѣ.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕРБЪ:

„**Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ**“ акціонерное промышленное общество механическихъ и горныхъ заводовъ, въ Варшавѣ—за весьма отчетливое выполненіе аппаратовъ по свеклосахарному производству и за постоянныя улучшенія и усовершенствованія снарядовъ, употребляющихся на сахарныхъ заводахъ; за обширное развитіе машиностроенія и за высокое качество выставленныхъ по оному предметовъ; за разработку мѣстныхъ рудъ и матеріаловъ, а также за выставленную богатую коллекцію сельско-хозяйственныхъ машинъ, прекрасно исполненныхъ, и за отличное изготовленіе предметовъ подвижнаго состава желѣзныхъ дорогъ.

ЗОЛОТЫЯ МЕДАЛИ:

Лениъ и Вальманъ, въ Екатеринославской губ.—за выставленную коллекцію сельско-хозяйственныхъ машинъ, въ особенности жатвенныхъ, свидѣтельствующую о большихъ средствахъ завода, имѣющаго особенное и важное значеніе для южной степной Россіи.—**Эмиль Липгартъ и К^о**, въ Москвѣ—за представленную довольно богатую и разнообразную коллекцію земледѣльческихъ машинъ, которыя свидѣлствуютъ о хорошей сборкѣ, доброкачественности матеріала и о томъ, что заводъ поставленъ въ правильныя условія, а также въ уваженіе къ постоянному стремленію совершенствовать свое производство и къ значительнымъ размѣрамъ ежегоднаго оборота.—**Орловъ-Давыдовъ**, графъ В. П., насл., въ Симбирской губ.—за представленные руна очень тонкой мериносовой шерсти, суконнаго типа, при значительномъ производствѣ, а также за сельско-хозяйственныя машины, собственнаго издѣлія, прекрасно и тщательно исполненныя.—**А. П. Прянишниковъ** (бывшій заводъ Н. Х. Вестберга), въ Харьковѣ—за плуги, вѣялки, молотилки и приводы, свидѣтельствующіе, по тщательности сборки, качеству матеріала и чистотѣ отливки чугуновыхъ частей, изготовленныхъ на принадлежащей заводу литейной, о правильной постановкѣ дѣла и о технической подготовкѣ руководителей завода.

СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Давидъ Бартель, въ Самарской губ.—за молотилки, приводы и вѣялку, хорошаго исполненія и невысокой цѣны.—**Бломеріусъ**, въ Лифляндской губ.—за богатую кол-

лекцію машинъ, служащихъ для обработки льна и очистки льняного сѣмени, а также и за куколеотборники.—**Васильчикова**, князя, **наслѣдники**, въ Тамбовской губ.—за отличную пшеницу сандомірку и за особенной конструкціи плуги, пользующіеся мѣстной извѣстностью.—**Верманъ и сынъ**, въ Ригѣ—за сложную паровую молотилку, хорошаго исполненія.—**А. Г. Павловъ**, въ Смоленской губ.—за плуги, бороны и конныя грабли, прекраснаго исполненія и тщательной сборки.—**Столь и К^о** (товарищество механическаго завода), въ Воронежѣ—за хорошо выполненныя: молотилку, приводъ, рядовую сѣялку и многолемешный плугъ.—**Юккисскаго имѣнія**, акціонерное общество, въ Финляндіи—за большую коллекцію плуговъ, отличающихся хорошимъ выполніемъ, доброкачественностію матеріала и недорогой цѣною.—**Рефельдъ, Дубельтовичъ и К^о**, въ Варшавѣ—за жнею, косилку и вѣялку, хорошаго исполненія.—**Евстратъ Евсѣевъ**, въ Моршанскѣ—за молотилки и приводы, прочнаго изготовленія и хорошей сборки.—**Бр. М. и Н. Криворотовы**, въ Орловской губ.—за плуги, молотилку, вѣялку и сѣнной прессъ, хорошей сборки и исполненія.—**Мальцовское промышленно-торговое товарищество**, въ Орловской губ.—за богатую и весьма полную коллекцію земледѣльческихъ машинъ, отличающихся очень дешевою цѣною.—**Эрнестъ Мельгозе**, въ Харьковѣ—за плуги, молотилку и приводъ, хорошаго исполненія.—**Владиславъ Менцель**, въ Кіевской губ.—за богатую коллекцію прочно выполненныхъ сельско-хозяйственныхъ машинъ, пріобрѣвшихъ значеніе въ мѣстномъ краѣ.—**Иванъ Мещеринъ**, въ Орлѣ—за молотилки, вѣялку, сортировку и сѣялку, отличающіяся прочностію исполненія и хорошей сборкой.—**А. Ф. Михель**, въ Тульской губ.—за приводы, топчачки, молотилку, вѣялку и мельницу, отчетливаго исполненія и правильной сборки.—**У: Ф. Шварцгофъ**, въ Ригѣ—за плуги одно- и многокорпусные, бороны и скоропашку, хорошей сборки и очень дешевыхъ цѣнъ.—**Фонъ-Юлинь** (администрація), въ Абоской губ.—за коллекцію плуговъ и другихъ машинъ, употребляемыхъ въ сельскомъ хозяйствѣ, отличающихся хорошимъ исполніемъ и невысокою цѣною, а также за разнообразныя ножевыя издѣлія, хорошаго качества и отдѣлки.

Бронзовыя медали:

Георгій Блумфельдъ, въ Харьковѣ—за просорушки и вѣялку, удовлетворительно исполненныя.—**Федоръ Варакинъ**, въ Харьковѣ—за вѣялку и сортировки, имѣющія улучшенныя и пользующіяся извѣстностью въ мѣстномъ краѣ.—**Павель Гроссулт-Толстой**, въ Херсонской губ.—за усовершенствованную имѣющую воловью запряжку.—**Калужское ремесленное училище „бр. М. и В. Малютинныхъ“**—за сѣялку, молотилку, приводъ и вѣялки.—**Степанъ Мирецкій**, въ Люблинской губ.—за дешевые и хорошо исполненныя плуги.—**К. Рудзкій и К^о**, въ Варшавѣ—за хорошо выполненныя плуги.—**Юсифъ Сухени**, въ Петроковской губ.—за дешевые плуги, окучникъ и мотыгу.—**А. М. Тепляковъ съ сыновьями**, въ Тульской губ.—за большую коллекцію хорошо выполненныхъ и дешевыхъ молотилокъ, вѣялокъ и приводовъ.—**В. Ф. Шестаковъ**, въ Рязани—за дешевую молотилку съ приводомъ улучшеннаго экспонента устройства.—**Бр. К. Н. и С. Мещерины**, въ Орлѣ—за вѣялку и молотилку.

Почетныя отзывы:

Абоской желѣзной мануфактуры, общество, въ Финляндіи—за сельско-хозяйственныя машины.—**И. А. Арне, наслѣдники**, въ Финляндіи—за плуги.—**Р. Р. Виберъ**, въ Тулѣ—за скоропашку.—**Волжско-Казанскихъ желѣзныхъ дорогъ**, товарищество, въ Казани—за вѣялки и сѣялку.—**Бр. Дашковы**, въ Уфимской губ.—за вѣялку и сортировку.—**В. И. Ермаковъ**, въ Рязанской губ.—за молотилку и приводъ.—**И. Зыковъ**, въ Ярославской губ.—за косули и бороны.—**А. І. Кондратовичъ**, въ Харьковской губ.—за вѣялку и сортировку.—**М. С. Копѣйкинъ**, въ Рязанской губ.—за молотилки и приводы.—**Н. С. Копѣйкинъ**, въ Рязанской губ.—за молотилки и приводы.—**Баронесса А. Б.**

Корфъ, въ Киевской губ.—за сѣмена краснаго клевера, рапса и сорго, а также за плуги и бороны. — **В. Ф. Крайнюковъ**, въ Самарской губ. — за улучшенный малороссійскій плугъ. — **Густавъ Листъ**, въ Москвѣ—за корчевальную машину и приводъ. — **Матильде-дальскаго завода**, акціонерное общество, въ Финляндіи—за сельско-хозяйственныя машины, а также за чугунное литье и за сортовое желѣзо. — **А. И. Подшиваловъ и К^о**, въ Новгородской губ.—за плуги, борону, молотилку и приводъ. — **Хегфорскаго завода**, акціонерное общество, въ Финляндіи—за плуги. — **А. Н. Цубербиллеръ**, въ Харьковѣ—за вѣялку-сортировку. — **Шольце, Ренганъ и К^о**, въ Варшавѣ—за жнею. — **Петръ Тиссенъ**, въ Екатеринославской губ. — за плуги. — **Тимофѣй Кузнецовъ**, въ Тульской губ. — за хорошо исполненныя вѣялки.

ДЕНЕЖНЫЯ НАГРАДЫ:

В. И. Ермаковъ, въ Рязанской губ. (при почетномъ отзывѣ)—за земледѣльческія орудія, изготовленныя въ ручную. — **И. Зыковъ**, въ Ярославской губ. (при почетномъ отзывѣ)—за земледѣльческія орудія, изготовленныя въ ручную. — **М. С. Кофѣйкинъ**, въ Рязанской губ. (при почетномъ отзывѣ)—за земледѣльческія орудія, изготовленныя въ ручную. — **Н. С. Кофѣйкинъ**, въ Рязанской губ. (при почетномъ отзывѣ)—за земледѣльческія орудія, изготовленныя въ ручную. — **В. Ф. Крайнюковъ**, въ Самарской губ. (при почетномъ отзывѣ)—за усовершенствованный воловій плугъ. — **Тимофѣй Кузнецовъ**, въ Тульской губ.—за земледѣльческія орудія, изготовленныя въ ручную, въ устроенной экспонентомъ небольшой мастерской.

ДИПЛОМЪ IV РАЗРЯДА:

Хутору Московской земледѣльческой школы — за представленныя имъ хлѣба, а также за плуги.

В. На всероссійскомъ конкурсѣ земледѣльческихъ машинъ.

За однокорпусные плуги.

БОЛЬШІЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Э. Мельгозе—за плуги однокорпусные, особенно № 2.—**И. Гену**—за плуги съ кривыми грядилями, послужившіе образцомъ для построения подобныхъ плуговъ англійскими заводами.—**Фискарскому заводу фонъ-Юлина**, особенно за плугъ № 18.—**Заводу Вяртсила**, наслѣдн. **Н. Л. Арпе**, особенно за плугъ № 2. Плуги, представленныя этими двумя заводами, отличаются прекраснымъ качествомъ матеріаловъ, правильною конструкціей, дѣлающею ихъ очень устойчивыми въ работѣ, и дешевою цѣной.

МАЛЫЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Г. Лапицкому — за цѣлесообразно сконструированный отвалъ, давшій очень хорошую работу на мягкихъ почвахъ (не на дернинѣ).—**В. Крайнюкову**, представившему улучшенный сабанъ, въ которомъ какъ построение отвала, такъ и много деталей отличаютъ большую смышленость и практическое знаніе дѣла. Результатомъ улучшеній г. Крайнюкова явился плугъ, произведшій лучшую работу при подъемѣ дернины, изъ категорій плуговъ съ кривыми грядилями. — **Хегфорскому заводу акц. общества** — за

плугъ № 3.—**Юккискому акц. обществу** — за плугъ № 1, отличающійся почти тѣми же качествами, какъ и орудія вышеуказанныхъ финляндскихъ заводовъ. — **М. и Н. Криворотовымъ** — за плугъ по типу Сакка и особенно за хорошую конструкцію отвала къ плугу Рансома НС, который производилъ очень хорошую работу.—**Обществу „Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ“** — за отлично исполненныя копіи съ плуговъ Сакка, изъ коихъ № 2 произвелъ очень хорошиі оборотъ дернины, продаваемые сравнительно по дешевой цѣнѣ.—**Эмилю Липгарту и К^о** — за плугъ АПП (измѣненный шведскій) очень устойчивый въ работѣ и производящій прекрасную работу, но довольно дорогой. — **Мальцовскому п. т. товариществу** — за коллекцію плуговъ, подъ марками № 4, 13, 14, 15, 5 и СМІ съ поворотнымъ передкомъ. За эти орудія, производившія отличную работу, особенно на дернинѣ, нельзя было назначить болѣе высокую награду потому, что всѣ они недостаточно тщательно собраны, а матеріалы не всегда соответствующихъ достоинствъ (большая часть лемеховъ и отваловъ слишкомъ мягки) и размѣровъ. Съ другой стороны, орудія эти отличаются особенною дешевизной.—**А. Г. Павлову**—за плугъ шведскаго типа Г съ колескомъ и Д (копія съ плуга Рансома SRC), изъ коихъ плугъ Д, произведшій лучшую работу, нежели Г, отличается довольно высокою цѣной.—**У. Ф. Шварцгофу**—за коллекцію плуговъ, особенно № 7, типа американскаго, произведшихъ хорошую работу на мягкой почвѣ (на дернинѣ только удовлетворительную) и стоящихъ не дорого.

Бронзовые медали:

М. и Н. Криворотовымъ—за копію съ плуга Рансома BFS, произведшую отличную работу, но снабженную недостаточно твердымъ лемехомъ, слабыми хомутиками для колесъ и слишкомъ тонкими стойками у колесъ, притомъ стоящую довольно дорого. — **Обществу „Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ“**—за плуги Опмянца (самоходы), у которыхъ отлично устроено приспособленіе для приданія плугу устойчивости, а также приспособленіе для измѣненія разстоянія, на которое откидывается разрыхленная земля. Орудія эти, имѣя форму отвала плуговъ Сакка, пахутъ немного хуже послѣднихъ, но при чугунномъ отвалѣ и деревянныхъ передкѣ и грядилѣ цѣна ихъ высока. — **Эмилю Липгарту и К^о**—за плугъ АВ (Рансома НС.), который хотя построенъ очень прочно, но имѣетъ отваль стараго типа, менѣе удовлетворительно работающій, неудобную регуляцію сзади и стоитъ довольно дорого. — **С. С. Мирецкому** — за коллекцію дешевыхъ плуговъ, пригодныхъ для обработки только мягкихъ почвъ (для дернины не годятся).—**А. Г. Павлову**—за плугъ Е (Рансома НВ.), который хотя работаетъ довольно хорошо, но принадлежитъ къ типу плуговъ трудно регулируемыхъ, съ передкомъ не вполнѣ правильно построеннымъ (регуляторъ колеса не на мѣстѣ) и стоитъ довольно дорого. — **Б. К. Жейнову**—за плуги новороссійскій и колонистскій, которые работаютъ также хорошо, какъ и типичныя орудія завода Гена.—**Г. Сухени**—за очень дешевые плуги и другія орудія, произведшія хорошую работу.—**Г. Н. Шатилову**—за плугъ гогенгеймскаго типа, производившій хорошую работу, но крайне дорогой.—**Московской земледѣльческой школѣ**—за плугъ гогенгеймскаго типа, работавшій еще лучше, но также довольно дорогой.

Похвальные отзывы:

Наслѣдникамъ князя Васильчикова—за плуги типа рухадло, стоящіе очень дорого и производящіе посредственную работу на мягкихъ почвахъ.—**И. Х. Вильсону**—за плугъ гогенгеймскаго типа.—**И. Зыкову**—за косулю, производившую работу по дернинѣ не хуже многихъ плуговъ.

За многокорпусные плуги.

МАЛЫЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Д. И. Бартелю—за трехкорпусный плужокъ, по Эккерт, который произвелъ очень хорошую работу на викономъ и овсяномъ поляхъ, при незначительной высотѣ жнивья. Этотъ плугъ работалъ бы еще лучше, еслибъ у задняго корпуса былъ поставленъ ножъ, хотя низкія стойки корпусовъ не позволяютъ производить имъ работу на полѣ съ нѣсколько болѣе высокимъ жнивьемъ.—**Эмилю Лингарту и К^о**—за копію съ плуга Рансома НМ. — **М. и Н. Криворотовымъ** — за такой же плугъ. Такой же плугъ, а также копія съ плуга Эккерта ДРІ были представлены заводомъ Мальцовскаго товарищества. Хотя работа, произведенная ими, не уступала работѣ вышепоименованныхъ плуговъ, но крайняя мягкость отваловъ и нѣкоторые недосмотры въ сборкѣ заставили комиссію воздержаться отъ назначенія за эти плуги награды.

Бронзовая медаль.

Мальцовскому т. п. товариществу—за копію съ плуга Рансома МЕДМ, которая произвела хорошую работу при подъемѣ дернины. Неравномѣрность въ ширинѣ отваливаемыхъ пластовъ, нѣкоторая мягкость отваловъ и лемеховъ, а также довольно высокая цѣна не позволили назначить за этотъ плугъ болѣе высокую награду, которую онъ заслуживалъ бы по работѣ.

Похвальный отзывъ.

М. и Н. Криворотовымъ, собственно за хорошее исполненіе, хотя и дорогое, копію съ плуга Эккерта ZCS.

За орудія для задѣлки сѣмянъ.

БОЛЬШІЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Эмилю Лингарту и К^о — за копію запашника-луцильника Эккерта. — **Обществу „Пильпопъ, Рау и Левенштейнъ“**—за такой же плугъ. Обѣ копіи исполнены тщательно и производили очень спорко и отчетливо работу при двойкѣ пара и задѣлкѣ жнивья до 2½ вершк. глубины. Какъ запашники, онѣ имѣютъ все еще слишкомъ широкіе лемехи, что уменьшаетъ равномѣрность распредѣленія сѣмянъ, и оставляютъ немного сѣмянъ на поверхности неприкрытыми. Первое орудіе довольно дешовое, а второе — дорогое.

Бронзовыя медали:

Мальцовскому т. п. товариществу—за культиваторъ Рандаля, который произвелъ очень хорошую работу на полѣ, гдѣ былъ предварительно запаханъ навозъ, и на полуразложившейся обороченной дернинѣ. Въ подобныхъ случаяхъ это орудіе, не вывертывая навоза или дернины, производитъ отличное разрыхленіе до 1½ вершк., хотя съ довольно значительною затратой усилія. Какъ закрыватель сѣмянъ, это орудіе оказалось очень хорошимъ, хотя скучиваніе сѣмянъ въ середину и образованіе здѣсь гребня, и наоборотъ, сгребаніе сѣмянъ съ боковъ и образованіе здѣсь долинковъ не говоритъ въ пользу равномѣрности распредѣленія сѣмянъ. Впрочемъ, вліяніе этихъ недостатковъ не могло быть опредѣлено на опытѣ. Орудіе это въ нѣкоторыхъ частяхъ (диски) исполнено хорошо, но въ другихъ (связи, крюки) оставляетъ желать очень многого. -

Мальцовскому п. т. товариществу — за трехкорпусный плужокъ, съ болѣе высокими стойками. Какъ орудіе недорогое, довольно легко управляемое и требующее мало тяги, оно заслуживаетъ полнаго вниманія некрупныхъ хозяевъ. Работа какъ двойки, такъ и прикрытія сѣмянъ производилась имъ довольно порядочно, а при большемъ навыкѣ въ обращеніи съ нимъ рабочаго, эта работа могла бы быть гораздо лучше. Исполнено орудіе хорошо, хотя цѣна его нѣсколько дорога, а стойки слѣдовало бы сдѣлать еще выше.

За сѣялки.

БОЛЬШАЯ СЕРЕБРЯНАЯ МЕДАЛЬ:

Вл. Менцелю—за катушечную (американскую) разбросную сѣялку. Эта машина, не имѣя тѣхъ техническихъ недостатковъ, которые присущи системѣ Рида, разсѣиваетъ очень ровно даже ленъ, также производительна и не дороже сѣялокъ по Эккерту.

БРОНЗОВАЯ МЕДАЛЬ:

Обществу „Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ“—за сѣялки по системѣ Робильера, уступающей въ техническомъ отношеніи катушечной системѣ, но снабженныя очень прочнымъ и удобнымъ регуляторомъ, опредѣляющимъ количество выпадающаго сѣмени. Затѣмъ комиссія, признавая сѣялки, построенныя по Эккерту, безусловно худшими, считала однако необходимымъ обратить вниманіе на исполненіе этой очень распространенной сѣялки различными заводами и назначила:

БРОНЗОВЫЯ МЕДАЛИ:

Эмилю Липгарту и К^о, Ленпу и Вальману, Мальцовскому п. т. товариществу—за сѣялки по Эккерту.

ПОХВАЛЬНЫЙ ОТЗЫВЪ:

Д. И. Бартелю—за такую же сѣялку, нѣсколько менѣе ровно высѣивающую, но за то цѣной на 15—20 руб. меньше указанныхъ выше.

За жатвенныя машины.

МАЛАЯ СЕРЕБРЯНАЯ МЕДАЛЬ:

Обществу „Лильнопъ, Рау и Левенштейнъ“ — за жатвенную машину англійскаго типа.

За молотилѳи.

ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ:

Эмилю Липгарту и К^о—за 4-конную штифтовую молотилку. Къ этимъ машинамъ приспособленъ цѣлесообразный аппаратъ для подъема подбарабанника.

БОЛЬШІЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Мальцовскому п. т. товариществу—за 4-конную штифтовую молотилку съ желѣзнымъ приводомъ, которая хотя и превзошла по производительности все другія ма-

шины, но по сборкѣ, слишкомъ низкой постановкѣ соломотряса и неудобному способу подъема подбарабанника сзади, уступаетъ значительно другимъ машинамъ. Неудобство установки подбарабанника, между прочимъ, выказалось въ большомъ количествѣ не вполне обмолоченныхъ колосевъ, которые давала машина при нѣсколько неровной подачѣ.—**Д. И. Бартелю**—за 4-конную молотилку безъ соломотряса. Молотилка, равно какъ и приводъ, сдѣланы очень прочно и тщательно, хотя и здѣсь встрѣчаются легкіе недостатки. Что же касается соломотряса, то построение его бесполезно сложное, а слѣдовательно и дорогое, къ тому же ящикъ слишкомъ тѣсенъ для ржи; поэтому коммисія назначила награду за молотилку безъ соломотряса.

МАЛЫЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

М. и Н. Криворотовымъ—за отлично исполненную 2-конную молотилку и приводъ по Клейтону. Къ сожалѣнію, работа соломотряса у этой машины оказалась совершенно неудовлетворительною, а зубья барабана стальные, чего не слѣдуетъ допускать. **А. П. Прянишникову**—за отличное исполненіе молотилокъ 6-конной и 2-конной. Работа этихъ машинъ не оставляетъ желать ничего лучшаго, но 6-конная молотилка представляетъ собою очень старую конструкцію, сложную и дорогую, а приводъ нѣсколько слабъ. Въ 2-конной молотилкѣ и соответствующемъ приводѣ также замѣчаются нѣкоторые недостатки.

БРОНЗОВЫЯ МЕДАЛИ:

Э. Мельгозе—за билльную 3-конную молотилку, которая хотя работаетъ довольно скоро и чисто, но жидко построена и неудовлетворительно собрана.—**Т. Кузнецову**—за 4-конную молотилку съ улучшеннымъ смыковскимъ приводомъ.—**А. Теплякову**—за молотилку 4-конную смыковского типа, въ которой введенъ улучшенный способъ подъема подбарабанника при помощи эксцентрика, послужившій примѣромъ для многихъ другихъ строителей. Что же касается привода, то онъ не лучше другихъ смыковскихъ.—**Н. Федорову**—за 2-конную молотилку съ приводомъ по Липгарту. Эта молотилка оказалась довольно производительною, но барабанъ сдѣланъ глухимъ, что затрудняетъ наблюдение за исправностью гаекъ и обуславливаетъ неправильное укрѣпленіе зубьевъ, поэтому построение барабана нужно признать неудовлетворительнымъ.—**А. Ф. Михелю**—за прочно сдѣланный топчакъ, безъ молотилки, хотя желательно было бы, чтобы звенья дѣлались изъ ковкаго чугуна и потолще около шарнирныхъ осей, а ролики обязательно сдѣлать гораздо большаго діаметра и изъ лучшаго чугуна.

ПОХВАЛЬНЫЕ ОТЗЫВЫ:

Т. Богатыреву—за 4-конную молотилку, съ приводомъ по Липгарту, въ которой особенно хорошо построены станокъ и довольно хорошо соломотрясъ, но вставка зубьевъ въ барабанъ ненадежная, а сборка вообще не вполне удовлетворительная.—**Е. А. Евсѣеву**—за 4-конную молотилку съ приводомъ, но безъ соломотряса, такъ какъ послѣдній собранъ невѣрно. Машина и приводъ построены даже излишне прочно, но установка оси барабана на трехъ подшипникахъ безцѣльна, а большая длина зубьевъ на барабанѣ, сравнительно съ зубьями подбарабанника, способствуетъ проходу черезъ барабанъ не обмолоченныхъ колосевъ.—**В. Шестакову**—за улучшение въ смыковскомъ приводѣ, которое придало этому приводу значительную устойчивость. Самая молотилка вниманія не заслуживаетъ.

За вѣялки.

ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ:

А. П. Прянишникову—за отличное исполненіе колонистскихъ вѣялокъ, конной и ручной, особенно послѣдней, которая, при чрезвычайно прочной и простой конструкціи и доступной цѣнѣ, дала наибольшую работу.

БОЛЬШАЯ СЕРЕБРЯНАЯ МЕДАЛЬ:

М. и Н. Криворотовымъ—за вѣялку Эльворти, которая хотя болѣе сложна и дорога, но очень хорошо построена и довольно производительна.

МАЛЫЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Ф. Варакину—за вѣялку, произведшую хорошую и довольно скорую работу, но недостаточно прочно построенную и сравнительно нѣсколько дорогую.—**Леппу и Вальману**—за конную и ручную вѣялки, особенно первую, которая оказалась очень легкой и производительной, хотя она представляетъ неудобство, заключающееся въ томъ, что колосья и сбѣгающее съ рѣшета зерно валятся подъ вѣялку, откуда ихъ трудно и мѣшкотно доставать.—**И. Вильсону**—за конную и ручную вѣялки, которыя хотя работаютъ довольно хорошо, но менѣе производительны и тяжелы. Заслуживаетъ также вниманія новое проволочное сито для овса, предупреждающее быстрое засореніе его мякиной.—**Мальцовскому и т. товариществу**—за вѣялку № 7, колонистскую, которая оказалась довольно производительной, но нѣсколько жидко построенной.

БРОНЗОВЫЯ МЕДАЛИ:

Д. И. Бартелю—за колонистскую вѣялку.—**Н. Сабанѣву**—за очень дешевыя и прочныя, хотя мало производительныя вѣялки.—**Т. Кузнецову**—за вѣялку по Гранту, дающую очень чистое зерно, хотя нѣсколько сложную и не особенно производительную.

ПОХВАЛЬНЫЕ ОТЗЫВЫ:

Эмилю Лингарту и К^о—за конную вѣялку системы Бутенопа, которая уже устарѣла и не представляетъ особыхъ достоинствъ.—**Н. Фодорову, А. Михелю и А. Теплякову**—за вѣялки по Гранту.

За сортировѣи.

БОЛЬШАЯ СЕРЕБРЯНАЯ МЕДАЛЬ:

Ф. Варакину, какъ давнишнему строителю одной изъ лучшихъ сортировокъ.

МАЛАЯ СЕРЕБРЯНАЯ МЕДАЛЬ:

А. Теплякову—за сортировку Варакина.—**Мальцовскому и т. товариществу**—за сортировку Людиновскую (Варакина), сравнительно очень дешевую.

БРОНЗОВУЮ МЕДАЛЬ:

Мальцовскому и т. товариществу—за вѣялку-сортировку по Беккеру.

ПОХВАЛЬНЫЙ ОТЗЫВЪ:

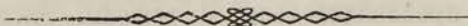
Г. Цубербиллеру—за вѣялку-сортировку.

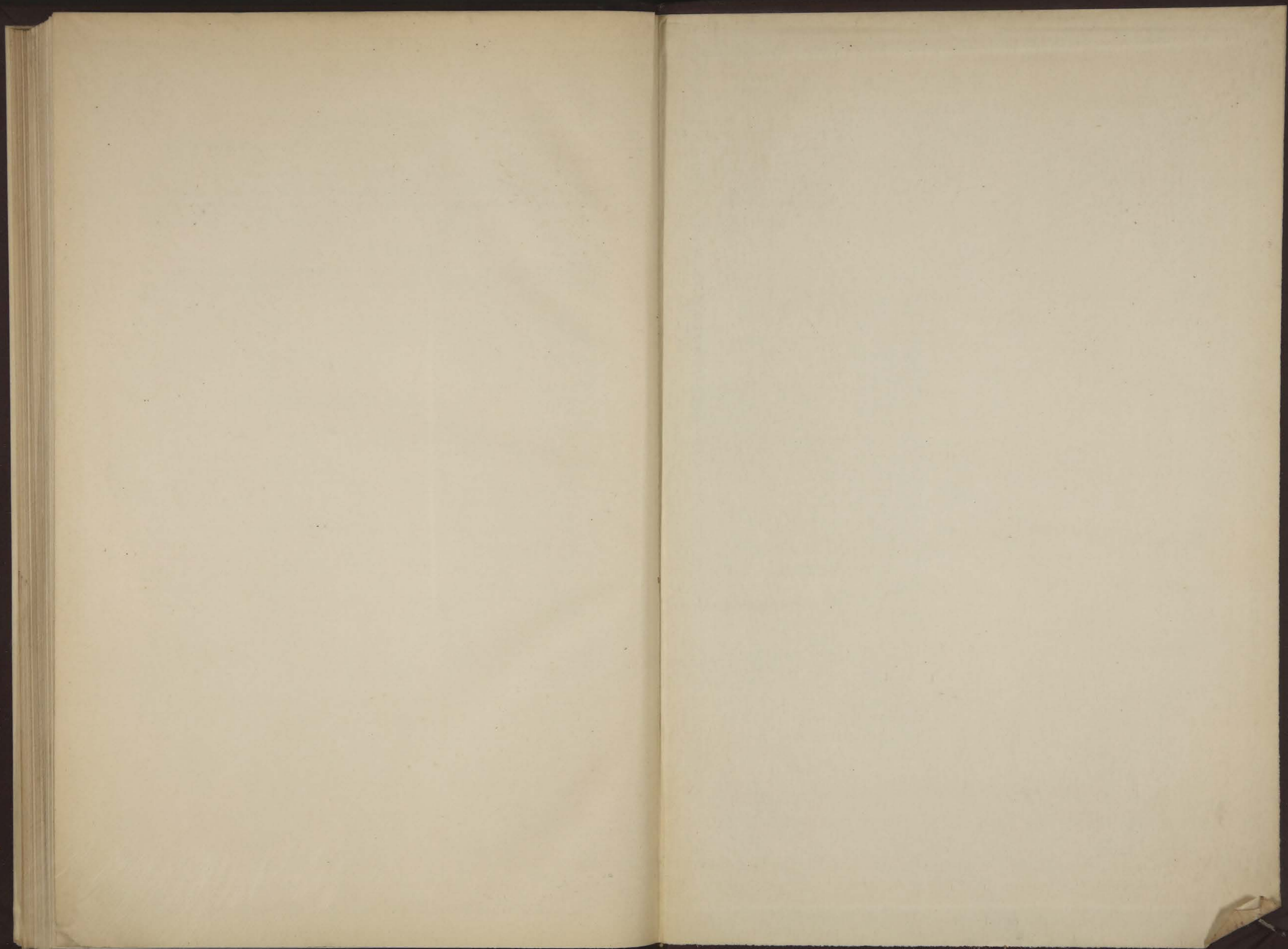
МАЛЫЯ СЕРЕБРЯНЫЯ МЕДАЛИ:

Эмилю Липгарту и К^о—за сѣнной прессъ, который заслуживалъ бы высшей награды, еслибъ цѣна его не была столь высока.—**Эмилю Липгарту и К^о**—за картофельную сажалку Рислера.

БРОНЗОВАЯ МЕДАЛЬ:

Фискарскому заводу фонъ-Юлина—за норвежскую борону, какъ орудіе очень хорошо разрыхляющее поверхность почвы по обороту пласта или запаханному навозу.





THE HISTORY OF THE
LIFE OF
SAMUEL JOHNSON
BY
JAMES BOSWELL
ESQ;
WITH
A SUPPLEMENT
BY
THE AUTHOR
OF THE HISTORY OF
THE LIVES OF
THE MOST ILLUSTRIOUS
CHARLES SEVENTH
BY
JAMES BOSWELL
ESQ;
AND
A HISTORY OF HIS
POETRY
BY
SAMUEL JOHNSON
ESQ;
IN TWO VOLUMES.
LONDON:
PRINTED BY A. MILLAR, IN ST. PAULS CHURCH-YARD.
MDCCLXXXIII.