



## Арцыбашев Д. Будущее русского тракторостроения. Журнал «Машина в сельском хозяйстве». – 1916г. – №3.

### Будущее русскаго тракторостроенія.

Когда будетъ окончена война, приемы и формы веденія сельскаго хозяйства, особенно на югѣ Россіи, несомнѣнно подвергнутся рѣзкимъ измѣненіямъ. Уже и теперь чувствуется огромная нужда въ рабочихъ рукахъ и въ рабочемъ скотѣ и можно думать, что и послѣ войны вопросъ этотъ будетъ не менѣе острымъ, чѣмъ теперь. Много людей пойдетъ въ промышленность, которая не можетъ не сдѣлать огромнаго скачка впередъ; много работниковъ положило и положить свои головы въ этой небывалой борьбѣ народовъ и не мало вернется инвалидами. Затѣмъ относительно убыли рабочаго скота можно только сказать, что она громадна и будетъ восстановлена не скоро.

Все сказанное заставляетъ насъ предполагать, что послѣ войны будетъ огромное потребленіе моторовъ и, главнымъ образомъ, для полевыхъ работъ.

Во Франціи и Правительство и Общество это уже установили и стремятся всѣми мѣрами расширить производство разнаго рода моторныхъ орудій. Такъ, напр., установлена особая премія за производство легкихъ тракторовъ, непосредственно замѣняющихъ упряжку; ведутся, не смотря на войну, пробы и изслѣдованія и усиленно работаютъ научныя силы. Кромѣ того, изданы особыя правила о выдачѣ пособій на приобрѣтеніе тракторовъ и орудій мотокультуры.

Въ Россіи до окончанія войны трудно ожидать особеннаго подъема этого дѣла, да и всего сельскохозяйственнаго машиностроенія, такъ какъ при слабомъ развитіи металлургической промышленности мы не можемъ подучить нужныхъ количествъ металла даже для цѣлей обороны. Но

- 85 -

послѣ войны, на сколько я имѣю основанія думать, тракторостроеніе и вообще постройки разнаго рода мотокультуры должны сдѣлать огромный шагъ впередъ.

Въ настоящее время для „Извѣстій Бюро сельскохозяйственной механики“ готовится подробный обзоръ всѣхъ работъ и нововведеній въ области постройки тракторовъ и примѣненія двигателей для тяги разныхъ с.-х. машинъ и орудій. Матеріаль, который собранъ въ этомъ обзорѣ, настолько объемистъ и разнообразенъ, что съ трудомъ вѣрится, что это та область, о которой 10 лѣтъ тому назадъ даже не говорили.

Въ 1908 году, въ г. Бѣффало, на заводѣ Buffalo Pits С<sup>о</sup> мнѣ показали одинъ изъ первыхъ американскихъ тракторовъ (экземпляръ Hart Parr'a). Черезъ мѣсяць на полѣ, принадлежащемъ зав. Эмерсонъ (въ г. Рокфордѣ) мнѣ былъ показанъ такой же тракторъ въ работѣ. Въ томъ же году мнѣ удалось видѣть первые экземпляры англійскаго трактора «Ивелъ».

Въ настоящее время постройкой тракторовъ занято множество фирмъ и общее количество ихъ, поступающее ежегодно на всемірный рынокъ, измѣняется чуть ли не сотнями тысячъ. Война задержала, конечно, поступленіе тракторовъ на русскій рынокъ, но она же дастъ могучій толчекъ къ ихъ огромному распространенію въ будущемъ.

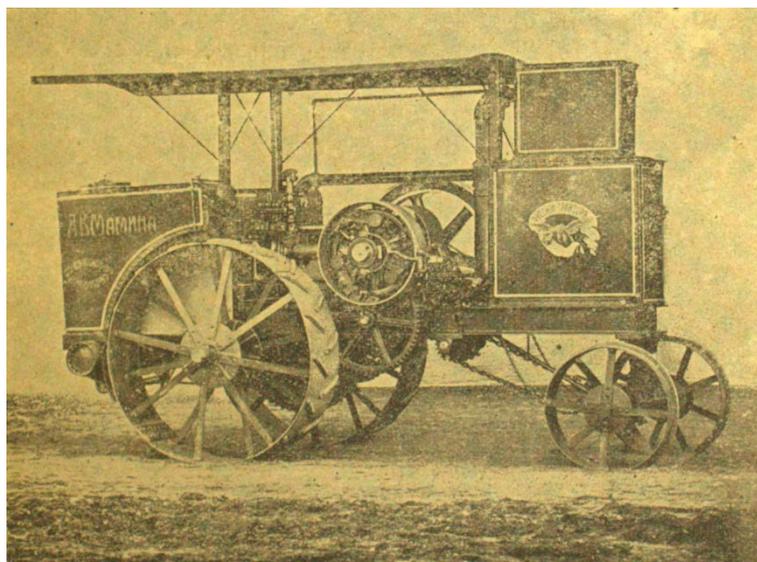


Рис. 1. Тракторъ Я. В. Мамина съ одноцилиндровымъ полудизелемъ въ 30 силъ.

Тракторы и мотокультурныя машины могутъ распространяться или изъ заграницы или съ отечественныхъ заводовъ. Повторяя уже мною разъ высказанное сужденіе, я вижу, конечно, главное будущее за нашими отечественными машинами, а не за машинами иностранными. Думается мнѣ, что со временемъ мы сумѣемъ строить тракторы такъ же совершенно, какъ и паровозы, которые, какъ извѣстно, заслужили міровую извѣстность.

- 86 -

Приспособить свои издѣлія ко всѣмъ особенностямъ русскихъ почвъ, дорогъ мостовъ, зимнихъ стоянокъ, къ условіямъ ухода и ремонта и т. д. смогутъ только русскіе заводы но никакъ не иностранцы. Слишкомъ сложны всѣ эти вопросы и слишкомъ трудно изучать ихъ изъ-за границы.

Исходя изъ только что сказаннаго, мы должны обратить особое вниманіе на развитие Русскаго тракторостроения.

Количество заводовъ, которое начало или или предположило строить тракторы въ Россіи, пока еще очень не велико.

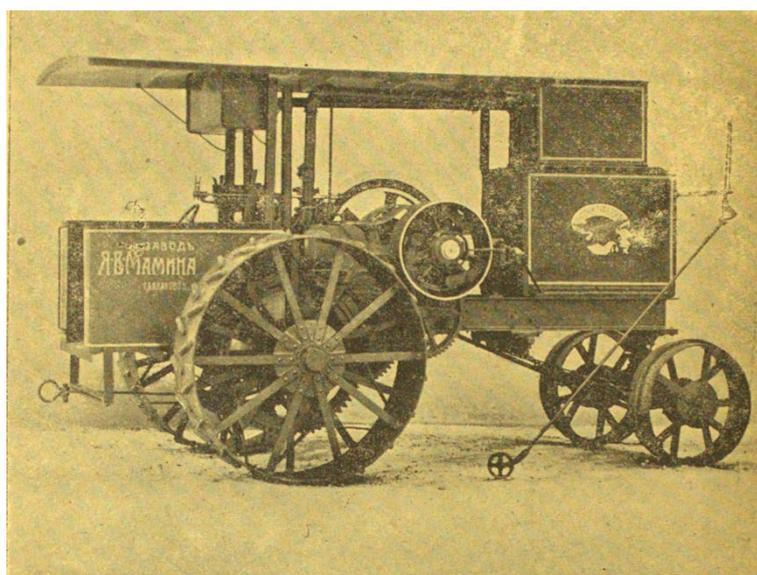


Рис. 2. Тракторъ Я. В. Мамина съ двухцилиндровымъ полудизелемъ въ 60 силъ.

Наибольшую извѣстность приобрѣлъ заводъ Маминыхъ въ Балаковѣ, Самарской губ., который задался мыслью построить тракторы съ моторами, работающими на черной нефти,

для чего и установилъ на своихъ тракторахъ какъ называемые „полудизели“. До сихъ поръ построено 6 штукъ тракторовъ, изъ которыхъ послѣдніе два были уже болѣе удачны-ными въ отношеніи конструкціи колеснаго хода.

По окончаніи военныхъ дѣйствій Мамины предполагають значительно увеличить свои заводы, и теперь уже отлично оборудованные, и специализироваться на постройкѣ тракторовъ.

Есть всѣ основанія думать, что производство это станетъ у нихъ на твердую почву, тѣмъ болѣе, что Мамины къ этому серьезно готовятся, напр. изучаютъ черезъ своего инженера дѣло въ Америкѣ и довольно внимательно слѣдятъ за всѣми современными теченіями и усовершенствованіями. Тракторы Маминыхъ должны будутъ сослужить рѣшающую роль въ установленіи типа русскаго трактора. При существующемъ у насъ обложеніи легкихъ погоновъ нефти (бензина, газоліна и свѣтлыхъ нефтей). стоимость топлива играетъ въ дѣлѣ примѣненія тракторовъ огром-

- 87 -

ную роль и отъ нея зависитъ сплошь и рядомъ рѣшеніе вопроса—быть или не быть тракторамъ въ извѣстномъ районѣ. Моторы Маминыхъ работаютъ на черной нефти; кромѣ того, это полудизеля и, слѣдовательно, расходуютъ очень мало этого дешеваго топлива (немного болѣе ½ ф. на силу-часъ). Есть, правда, много возраженій противъ установки нефтемоторовъ и, въ частности, такихъ деликатныхъ моторовъ, какъ полудизеля на тракторныхъ телѣжкахъ. Моторы, работающіе на черной нефти, требуютъ запальныхъ шаровъ и берутъ много времени на пускъ. Во время остановокъ приходится или поддерживать ходъ мотора или же грѣть шары. Полудизель устраняетъ эти неудобства, но какъ онъ будетъ чувствовать себя въ той обстановкѣ, въ которой приходится работать тракторамъ, т. е. въ пыли и грязи, при плохомъ, въ среднемъ, уходѣ— это еще, конечно вопросъ.

Заводъ Г. Шредеръ въ Гальбштадтѣ, Таврич. губ., построилъ два трактора съ вертикальными одноцилиндровыми нефтемоторами (типъ „Донь-Карлосъ“). Эти тракторы были на пробѣ (около завода), но результаты пока еще не выяснены.

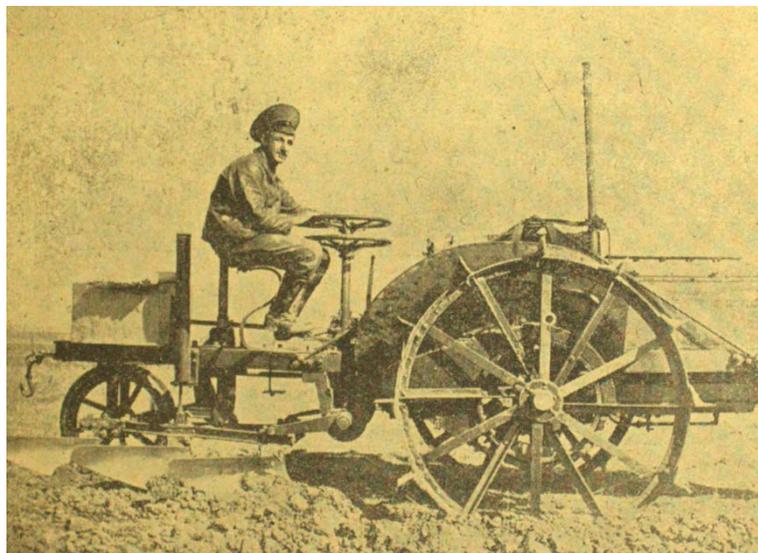


Рис. 3. Автоплугъ зав. „Аксай," видъ съ боку.

Акц. О-во „Аксай"1 построило въ 1914 году автоплугъ по типу Штока, но малаго размѣра (3 корпуса) и съ отдѣльной плужной рамой. Плугъ этотъ, снабженный бензиновымъ двигателемъ въ 30 силъ, былъ на пробѣ около Ростова и въ Курской губ. Пока онъ нуждается еще въ извѣстныхъ перестройкахъ и передѣлкахъ, но заводъ, уже строившій ранѣе автомобили и имѣющій образцовое плужное производство, вполне приспособленъ для широкаго производства автоплуговъ и тракторовъ.

Заводъ О-во „А. Я. Копъ“ въ Кичкасѣ построилъ тракторъ въ 35 силъ. Съ этимъ тракторомъ я ознакомился лѣтомъ 1915 г; онъ производилъ очень хорошее впечатлѣніе по солидности и

по точности сборки. Большинство деталей трактора построено по основательно продуманнымъ

- 88 -

разчетахъ. Моторъ пока иностранный (нѣмецкій), трехцилиндровый, но въ слѣдующихъ выпускахъ будетъ замѣненъ четырехцилиндровыми двигателями своего издѣлія.

Въ томъ же Кичкасѣ (Екатерин. губ.) имѣется небольшой заводъ Унгера, который предполагаетъ строить тракторы по образцу, выписанному имъ изъ Америки (Kinnard-Haynes „Flour City“ Tractor). Начинанія остановились изъ-за войны.

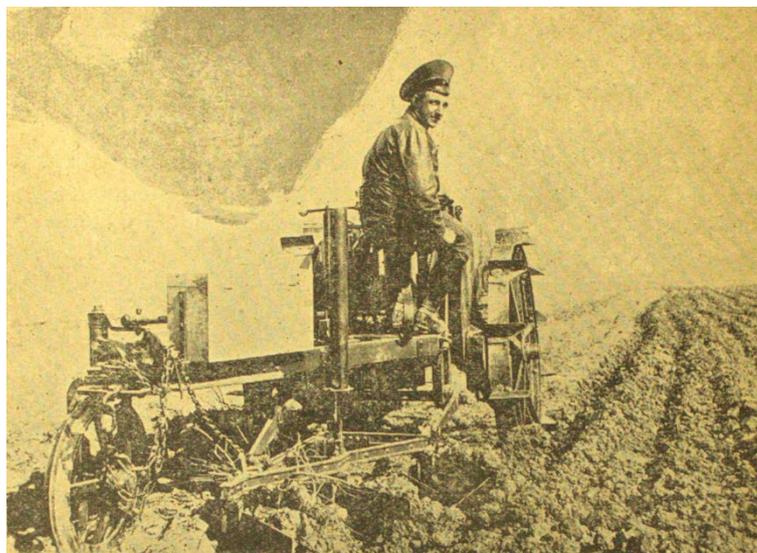


Рис. 4. Тотъ же автоплугъ. Видъ сзади.

Заводъ Т-ва Классень, Фрезе и Дикъ на ст. Барвенково, южн. ж. д., построилъ 15—сильный тракторъ (см. рис. 5) и автоплугъ по типу Штока. Тракторъ работаетъ уже 2 года; онъ снабженъ 15-ти сильнымъ 3-хъ цилиндровымъ моторомъ, зав. Гарнера, приспособленнымъ для бѣлой нефти. Заводъ продалъ этотъ тракторъ за 3.500 рублей. Къ трактору приделанъ сильный двухлемешный плугъ.

Автоплугъ, изготовлявшійся на томъ же заводѣ, не законченъ, такъ какъ выписанный для него 4-хъ цилиндровый 25-сильный моторъ не могъ быть полученъ изъ-за войны. Автоплугъ имѣетъ 3 корпуса.

Наиболѣе широко предполагали поставить производство тракторовъ Т-во Гельферихъ Саде въ Харьковѣ и Американская Компанія Холта (тракторы „Катерпиларъ“). Гельферихъ-Саде уже выписалъ моторы для экспериментальныхъ тракторовъ, а К-о Холта приобрѣла въ Кіевѣ заводскія зданія. Оба эти начинанія приостановлены изъ-за войны.

Какія формы приметъ тракторостроеніе въ ближайшее за окончаніемъ войны время? Дать болѣе или менѣе точный отвѣтъ на этотъ вопросъ не легко, но тѣмъ не менѣе можно высказать извѣстныя предположенія.

Не смотря на многія преимущества (относительная простота, надежность, возможность форсировки двигателя и т. д.), паровые тракторы

- 89 -

едва ли будутъ строиться въ Россіи\*). Ихъ время уже отошло и, несомнѣнно, всѣ лучшія техническія силы будутъ устремлены къ созданію болѣе совершенныхъ тракторовъ и гарнитуръ съ нефтемоторами. Но такъ какъ стоимость топлива играетъ въ дѣлѣ примѣненія тракторовъ почти рѣшающую роль и такъ какъ приспособленіе полудизелей и простыхъ моторовъ, работающихъ на черной нефти, непосредственно къ тракторамъ затруднительно, то я вижу извѣстную будущность для канатныхъ двухмашинныхъ гарнитуръ, работающихъ нефтемоторами или полудизелями. Не слѣдуетъ забывать, что канатныя системы имѣютъ

много серьезных преимуществ. В последние годы в Германии стали очень серьезно изучать систему Каулена, при которой на двух тележках устанавливаются, так называемые, „Эргомобили“, т. е. моторы, работающие на спирт или на „эргин“. Если исходить из черной нефти, как наиболее надежного и дешевого нашего жидкого топлива, то мысль невольно обращается к подобной двумашинной системе.

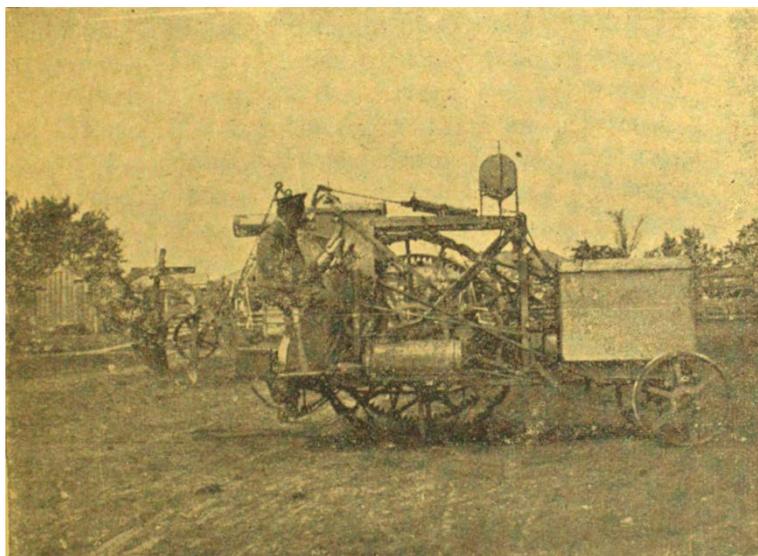


Рис. 5. Трактор зав. „Лучь“ Классена, Фрезе и Дика. (15 силъ).

Из буксирных тракторов русские заводчики остановятся, несомненно, на всех наиболее важных типах, так как все они найдут у нас широкое применение. Не устанавливая пока никаких строго обоснованных классификаций, я укажу только общие признаки подразделения:

1) по характеру почв и севооборотов:

- а) гусеничные тракторы для мягких и старопахотных земель,
- б) высококолесные тракторы для хозяйств с преобладанием плотных почв и залежей,

*\*) Сравнительно недавно (въ 1913 г) построены 2 пар. трактора Коломенским заводомъ (отправлены на Дальній Востокъ).*

- 90 -

2) по экономическим условиям:

- а) крупные тракторы въ 60—70 силъ для больших хозяйств, общественных запашек и для предпринимателей;
- б) мелкие и легкие тракторы для прицепки существующаго уже. въ хозяйствах инвентаря (на 12—25 силъ).

Тракторы средней мощности (на 30—40) имеют пока сравнительно мало шансов на распространение.

1) Технические условия. Я считаю, что при современном уровне технических знаний постройка таких дорог и сравнительно сложных машин, как тракторы, возможна лишь при всестороннем использовании данных науки и опыта. А такое использование выполнимо лишь при живой связи с специальными машиноиспытательными учреждениями. Опыт, накопившийся в „отделении мотокультуры и двигателей“ Бюро с.-х. механики и основанный на изучении весьма значительного ассортимента американских, английских и немецких образцов, показывает, что постройка машин без строгих технических обоснований положительно не приемлема. У нас были в работе машины, построенные на основании более или менее детального изучения данных опыта и науки и образцы, построенные „на глаз“. И нужно сказать, что разница между ними бросается в глаза даже простым рабочим. Поэтому можно высказать настойчивое пожелание, чтобы заводчики которые примутся за постройку

тракторовъ, изучили бы всѣ матеріалы, которые имѣются въ литераторѣ и накоплены въ опытныхъ станціяхъ и, главное, въ хозяйствахъ. Съ другой стороны, необходима постоянная и живая связь заводовъ съ машиноиспытательными учреждениями.

Добываніе соответствующихъ матеріаловъ для постройки тракторовъ и, особенно, для отвѣтственныхъ частей ихъ представить, несомнѣнно, извѣстныя затрудненія, особенно въ первое время. Дѣло въ томъ, что постройка тракторозъ слагается изъ цѣлаго ряда отдѣльныхъ производствъ; рама, передача, дифференціалъ и проч.— составляютъ обыкновенно предметъ собственнаго производства хотя стальное литье и въ этомъ случаѣ часто получается со стороны. Качество этого литья (главнымъ образомъ, его плотность) играетъ огромное значеніе. Моторъ очень часто получается съ другихъ заводовъ; радиаторъ также можетъ быть изготовляемъ на сторонѣ. Наконецъ, магнето, катушки и элементы (сухіе) надо брать съ специальныхъ заводовъ; сюда же войдетъ лубрикаціонная часть. Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что заводъ, приступающій къ постройкѣ тракторовъ и автоплуговъ, будетъ въ большой зависимости отъ нѣсколькихъ другихъ предпріятій. Такимъ образомъ, въ высшей степени важно, чтобы эти вспомогательныя предпріятія были надежно обставлены и чтобы число и производительность ихъ шли въ соответствіи съ ростомъ тракторостроенія въ странѣ.

Нельзя забыть еще одного, чрезвычайно важнаго, фактора въ дѣлѣ будущаго тракторостроенія—наличія соответственно подготовленныхъ ин-женеровъ-строителей, съ одной стороны, и достаточнаго количества хорошо обученныхъ монтеровъ и низшихъ техниковъ—съ другой. Безъ подготовокъ высшаго и низшаго персонала нельзя и приниматься за такое серьезное дѣло. Министерство Земледѣлія уже задумало для этой цѣли спе-

- 91 -

ціальные курсы (пока для монтеровъ) и сдѣлаетъ, вѣроятно, все отъ него зависящее, но на помощь дѣлу должны придти и другія Министерства (Просвѣщенія и Промышленности).

2) *Экономическія условія* стоятъ въ непосредственной связи съ общими условіями с.-х. машиностроенія. О нихъ мнѣ уже приходилось высказываться нѣсколько разъ; укажу только, что существующая пошлина на тракторы—3 р. 20 к. съ пуда должна быть признана слишкомъ высокой и можетъ быть понижена при условіи компенсированія путемъ установленія соответствующей преміи и пониженія ставокъ на сырье.

Продажа тракторовъ въ разсрочку имѣетъ еще больше значенія, чѣмъ продажа локомотивовъ и паровыхъ молотилокъ, и поэтому здѣсь надо высказать пожеланіе, чтобы Государственный Банкъ пошелъ особей но широко на встрѣчу и 4 фабрикантамъ и потребителямъ.

Д. Арцыбашевъ.