



Universum Historiae et Archeologiae
The Universe of History and Archeology
Універсум історії та археології
Универсум истории и археологии

ISSN 2664–9950 (Print)

ISSN 2707–6385 (Online)

2021. Vol. 4(29). Issue 1, pp. 19–31

DOI 10.15421/26210406

<http://www.uha.dp.ua>

УДК 62.01.09

**Передумови тракторизації на
 теренах України на початку XX
 сторіччя**

О. Г. Кривоконь

доктор історичних наук, старший науковий
 співробітник
 ORCID: 0000-0002-2495-7371
 ResearcherID: G-9456-2019
kryvokon.og@gmail.com

*Національний технічний університет
 «Харківський політехнічний інститут»
 вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Україна, 61002*

В. П. Козоріз

краєзнавець
 ORCID: 0000-0001-5145-609X
kozoriz@meta.ua

*Харківський національний технічний
 університет сільського господарства
 ім. П. Василенка
 вул. Алчевських, 44, м. Харків, Україна, 61002*

Анотація. *Мета статті* полягає у розширенні наукових уявлень про чинники й передумови проведення тракторизації на території України на початку XX сторіччя. *Методи дослідження:* загальноісторичні методи та спеціально-історичні. *Основні результати:* у статті досліджено історичні передумови та чинники, що сприяли поширенню і використанню перших тракторів на теренах України, зародженню вітчизняного тракторобудування та проведенню широкої тракторизації сільського господарства в Українській РСР у 20-х рр. XX ст. У публікації використано термін «тракторизація», що тривалий час не вживався у наукових джерелах. Він означає розповсюдження на початку XX сторіччя науково-технічних й буденних уявлень про трактори, створення та поширення їх різноманітних моделей, впровадження цих машин у вітчизняне сільське

господарство й інші сфери життя. Зазначено, що 1913 р. став переломним у справі вивчення, популяризації та поширення тракторів як у світі, так і на теренах України, наведено перелік аргументів і фактів, що підтверджують дану тезу. Описано особливості та результати випробування перших тракторів на території сучасної України. Підкреслено визначну роль перших вчених й інженерів, хто здійснював організацію випробувань тракторів та поширення інформації про результати цих випробувань у господарствах і на виставках (Д. Арцибашев, А. Барановський, В. Батюшков, К. Дебу, В. Коваль, Б. Линтварев, М. Пігулевський, А. Трейвас). Висвітлено вагомий внесок у цю справу наукових об'єднань, державних і громадських установ, а також окремих вчених, які сприяли вивченню тракторної справи і популяризації на території України тракторів іноземного виробництва. *Стислі висновки:* визначено, що до 1917 р. царська Росія мала всі умови та ресурси для розвитку власного тракторобудування, у тому числі на території України. Доведено, що розвиток цієї галузі був перерваний більшовицьким переворотом та Громадянською війною, а до середини 1920-х років використання тракторів у сільському господарстві України мало лише одиничний характер і повністю залежало від імпорту цієї техніки, переважно із США. *Практичне значення:* рекомендовано для використання при викладанні історії науки і техніки початку XX ст. *Оригінальність:* використано узагальнення досвіду дослідження історіографії процесу тракторизації. *Наукова новизна:* вперше висвітлено роль Всеросійської фабрично-заводської, торгово-промислової, сільськогосподарської і науково-художньої виставки, яка проходила у місті Києві влітку – восени 1913 р. і супроводжувалась випробуванням тракторів. *Тип статті:* дослідницька.

Ключові слова: трактор; сільськогосподарська техніка; селянство; преса.

Надіслана до редколегії 21.01.2021

Прорецензована 23.03.2021

Рекомендована до друку 14.06.2021



Universum Historiae et Archeologiae
The Universe of History and Archeology
Універсум історії та археології
Универсум истории и археологии

ISSN 2664–9950 (Print)

ISSN 2707–6385 (Online)

2021. Vol. 4(29). Issue 1, pp. 19–31

DOI 10.15421/26210406

<http://www.uha.dp.ua>

УДК 62.01.09

Предпосылки тракторизации на территории Украины в начале XX века

А. Г. Кривоконь

доктор исторических наук, старший научный сотрудник

ORCID: 0000-0002-2495-7371

Researcher ID: G-9456-2019

kryvokon.og@gmail.com

*Национальный технический университет
 «Харьковский политехнический институт»
 ул. Кирпичева, 2, г. Харьков, Украина, 61002*

В. П. Козориз

краевед

ORCID: 0000-0001-5145-609X

kozoriz@meta.ua

*Харьковский национальный технический
 университет сельского хозяйства
 им. П. Василенко
 ул. Алчевских, 44, г. Харьков, Украина, 61002*

Аннотация. Цель статьи заключается в расширении научных представлений о факторах и предпосылках проведения тракторизации на территории Украины в начале XX столетия. **Методы исследования:** общеисторические и специально-исторические. **Основные результаты:** в статье исследованы исторические предпосылки и факторы, способствовавшие распространению и использованию первых тракторов в Украине, зарождению отечественного тракторостроения и проведению широкой тракторизации сельского хозяйства в Украинской ССР в 20-х гг. XX ст. В публикации рассмотрен термин «тракторизация», который длительное время не использовался в научных источниках. Он означает распространение в начале XX века научно-технических и обыденных представлений о тракторах,

создание и распространение их различных моделей, внедрение этих машин в отечественное сельское хозяйство и другие сферы жизни. Отмечено, что 1913 г. стал переломным в деле изучения, популяризации и распространения тракторов как в мире, так и в Украине, приведен перечень аргументов и фактов, подтверждающих данный тезис. Описаны особенности и результаты испытания первых тракторов на территории современной Украины. Подчеркнута выдающаяся роль первых ученых и инженеров, кто осуществлял организацию испытаний тракторов и распространение информации о результатах этих испытаний в хозяйствах и на выставках (Д. Арцыбашев, А. Барановский, В. Батюшков, К. Дебу, В. Коваль, Б. Линтварев, М. Пигулевский, А. Трейвас). Освещен весомый вклад научных объединений, государственных и общественных учреждений, а также отдельных ученых, которые способствовали изучению тракторного дела и популяризации на территории Украины тракторов иностранного производства. **Краткие выводы:** определено, что до 1917 г. царская Россия имела все условия и ресурсы для развития собственного тракторостроения, в том числе на территории Украины. Доказано, что развитие этой отрасли было прервано большевистским переворотом и Гражданской войной, а к середине 1920-х гг. использование тракторов в сельском хозяйстве Украины имело лишь единичный характер и полностью зависело от импорта этой техники, преимущественно из США. **Практическое значение:** рекомендовано для использования при преподавании истории науки и техники начала XX века. **Оригинальность:** использовано обобщение опыта исследования историографии процесса тракторизации. **Научная новизна:** впервые освещена роль Всероссийской фабрично-заводской, торгово-промышленной, сельскохозяйственной и научно-художественной выставки, которая проходила в Киеве летом – осенью 1913 и сопровождалась испытанием тракторов. **Тип статьи:** исследовательская.

Ключевые слова: трактор; сельскохозяйственная техника; крестьянство; пресса.

Представлена в редколлегию 21.01.2021

Прорецензирована 23.03.2021

Рекомендована в печать 14.06.2021



Universum Historiae et Archeologiae
The Universe of History and Archeology
Універсум історії та археології
Универсум истории и археологии

ISSN 2664–9950 (Print)

ISSN 2707–6385 (Online)

2021. Vol. 4(29). Issue 1, pp. 19–31

DOI 10.15421/26210406

<http://www.uha.dp.ua>

LCC CB478 CD 6021–6030 C 67

**Prerequisites for tractorization in
Ukraine in the early twentieth century**

O. G. Kryvokon

Doctor of Historical Sciences, Senior Researcher

ORCID: 0000-0002-2495-7371

ResearcherID: G-9456-2019

kryvokon.og@gmail.com

*National Technical University «Kharkiv Polytechnic
Institute»*

2 Kyrpychova street, Kharkiv, Ukraine, 61002

V. P. Kozoriz

local historian

ORCID: 0000-0001-5145-609X

kozoriz@meta.ua

*Kharkiv Petro Vasylenko National Technical
University of Agriculture*

44 Alchevskykh street, Kharkiv, Ukraine, 61002

Abstract. *The aim of the article* is to establish the scientific prerequisites for tractorization in Ukraine in the early twentieth century. *Research methods:* general-historical and special-historical methods. *Main results:* the article examines historical background and factors that contributed to the spread and use of the first tractors in Ukraine, the emergence of domestic tractor construction and widespread tractorization of agriculture in the Ukrainian Soviet Socialistic Republic in the 20s years of the twentieth century. The author uses the term «tractorization» which has not been used in scientific sources for a long time. It means the spread of scientific, technical and everyday ideas about tractors, the creation and distribution of their various models, the introduction of these machines into domestic agriculture and other spheres of life at the beginning of the twentieth century. A list of arguments and facts confirms that 1913 was a turning point in the study,

popularization and distribution of tractors both in the world and in Ukraine. The features and results of testing the first tractors on the territory of modern Ukraine are described. The outstanding role of the first scientists and engineers who organized the testing of tractors and disseminated information about the results of these tests on farms and at exhibitions (D. Artsybashev, A. Baranovsky, V. Batyushkov, K. Debu, V. Koval B. Lintvarev, M. Pigulevsky, A. Treivas) is shown. The significant contribution to the study of the tractor business and the promotion of foreign-made tractors in Ukraine made by scientific associations, state and public institutions, as well as individual scientists is highlighted. *Concise conclusions:* it is determined that tsarist Russia had all the conditions and resources for the development of its own tractor industry before 1917, including Ukraine. It is proven that the development of this industry was interrupted by the Bolshevik coup and the Civil War, and until the mid-1920s, the use of tractors in Ukrainian agriculture was only isolated and completely dependent on imports of this equipment. The mass production of tractors in the USSR was organized only in the early 1930s with the commissioning of Stalingrad Tractor and Kharkiv Tractor plants. Meanwhile the needs of Ukrainian agriculture in tractors were met mainly through the mass import mainly from the United States that became important for the tractorization and its technical modernization. *The practical significance:* recommended for use in teaching the history of science and technology of the early twentieth century. *Originality:* the generalization of experience of historiography research in tractorization process is used. Scientific novelty: for the first time the role of the All-Russian factory, trade-industrial, agricultural and scientific-artistic exhibition, which took place in Kyiv in the summer-autumn of 1913 and was accompanied by testing the tractors, is covered. *Type of article:* research article.

Keywords: Tractor; Fordson; Agricultural Machines; Peasantry; Press.

Received 21.01.2021

Reviewed 23.03.2021

Accepted 14.06.2021

Постановка проблеми. В аграрній історії України особливе місце посідає тема тракторизації сільського господарства, яка охоплює великий спектр питань, пов'язаних з розвитком вітчизняного тракторобудування, поширенням тракторної техніки серед користувачів та удосконаленням форм її використання, організацією системи підготовки кадрів тощо. Свого часу над дослідженням різних складових тракторизації та тракторобудування працювали Р. В. Бей, В. В. Калініченко, О. Г. Кривоконь, Г. В. Лупаренко, Я. І. Мандрик, Б. К. Мигаль, Б. Г. Москальов і Н. П. Москальова, Л. В. Погорілий, Ю. В. Тренкін та інші науковці.

Перший етап тракторизації сільського господарства України відбувався в умовах нової економічної політики і тривав до 1929 року, коли партійним керівництвом СРСР та УСРР було взято курс на масову колективізацію та індустріалізацію сільського господарства. Тракторизація стала одним із найважливіших інструментів реалізації цієї політики. Проте передумови виникнення цього явища, що у подальшому справило суттєвий вплив на модернізацію сільського господарства України, формувались не одне десятиліття до цього, ще від часу появи на теренах України перших тракторів.

На жаль, у наукових роботах, присвячених історії сільського господарства України, дотепер ця тема не знайшла належного висвітлення, що створює певну прогалину в історичній науці. Спробуємо її заповнити, спираючись на власні дослідження і критичний аналіз історичних фактів та джерел, частина яких вперше буде введена в науковий обіг.

Мета дослідження. В даній публікації маємо на меті поглибити та розвинути уявлення щодо передумов, чинників і першого досвіду поширення та запровадження тракторної техніки на теренах України на початку ХХ сторіччя.

Виклад основного матеріалу та результати. Для початку з'ясуємо значення терміна «тракторизація», який сьогодні практично вийшов з ужитку і потребує пояснення. У сучасних тлумачних словниках термін «тракторизація» пояснюють як впровадження тракторів у сільське господарство чи промисловість або перехід на тракторну тягу в певній галузі народного господарства (Великий тлумачний словник української мови, 2004, с. 1261). Поява цього терміна припадає на початок 20-х рр., коли в радянській Росії почали розробляти план ГОЕЛРО і широке застосування електротяги та тракторів розглядалось як один із стратегічних напрямків реалізації цього плану в сільському господарстві. В перспективі розробники ГОЕЛРО планували повністю замінити використання тракторів електроплугами, які на практиці виявились неефективними (План ГОЕЛРО, 1930, с. 88). Тоді ж з'явився і термін «тракторизація», ав-

торство якого приписують голові Держплану СРСР Г. М. Кржижановському. 3 січня 1923 р. під час дискусії на засіданні президії Держплану, де розглядалося питання про поширення тракторів, голова Держплану кинув репліку що, мовляв, «тракторизація є сестрою електрифікації» (Труды Госплана, 1923, с. 197). З цього часу цей термін почав входити до широкого обігу, поступово витіснивши з ужитку старіший термін «мотокультура», який означав використання механічних двигунів для обробітки ґрунту. Виникнення цього терміна було пов'язане з появою перших двигунів внутрішнього згорання та тракторів з такими двигунами, які замінили машини з паровими двигунами або так звані локомотиви, що працювали в сільському господарстві.

Як відомо, практичне застосування локомотивів розпочалося після удосконалення цього винаходу Джоном Фаулером. У 1855 р. він збудував придатний для використання паротяговий плуг, а потім і двомашинну систему використання такого плуга. Плуг пересували за допомогою сталевого каната, що намотувався і розмотувався на барабанах парових машин, які стояли в різних кінцях поля (рис. 1) (Моторная обработка почвы и уборка урожая, 1913).

На теренах Російської імперії одними з перших систему Фаулера почали використовувати у тростянецькому маєтку Леопольда Кеніґа Харківської губернії (тепер Сумська область). У 1883 р. фірма Кеніґа придбала локомотиви і плуги заводу «Джона Фаулера» для глибокої оранки під цукровий буряк. З 1903 р. таку систему використовували і в маєтках П. І. Харитоненка (Миколаївському, Краснаярузькому, Пархомівському та Циглерівському), а з 1908 р. – в маєтку «Ротермунд» (с. Гракове Харківської губернії). За підрахунками інженера П. О. Козьміна, який вивчав роботу систем Фаулера в названих маєтках, глибока оранка паровим плугом (на 6–7 вершків) обходилась на 15 % дешевше, ніж оранка волами, а середня оранка (на 4 вершки) – на 10 % дорожче (Моторная обработка почвы и уборка урожая, 1913).

Система Фаулера була громіздкою і не дуже маневровою, тому в деяких поміщицьких маєтках використовували парові трактори системи «Кейс». Такий трактор, зокрема, був у сумському маєтку П. І. Харитоненка, де вирощували цукрові буряки, а також на Шрамківському та Цибулівському цукрових заводах відповідно в Полтавській і Київській губерніях. Та найбільше парових тракторів працювало на півдні колишньої імперії, зокрема в Херсонській, Таврійській та Катеринославській губерніях, де була потреба в ранній оранці і обробітці великих масивів землі. Лише в таврійському маєтку баро-

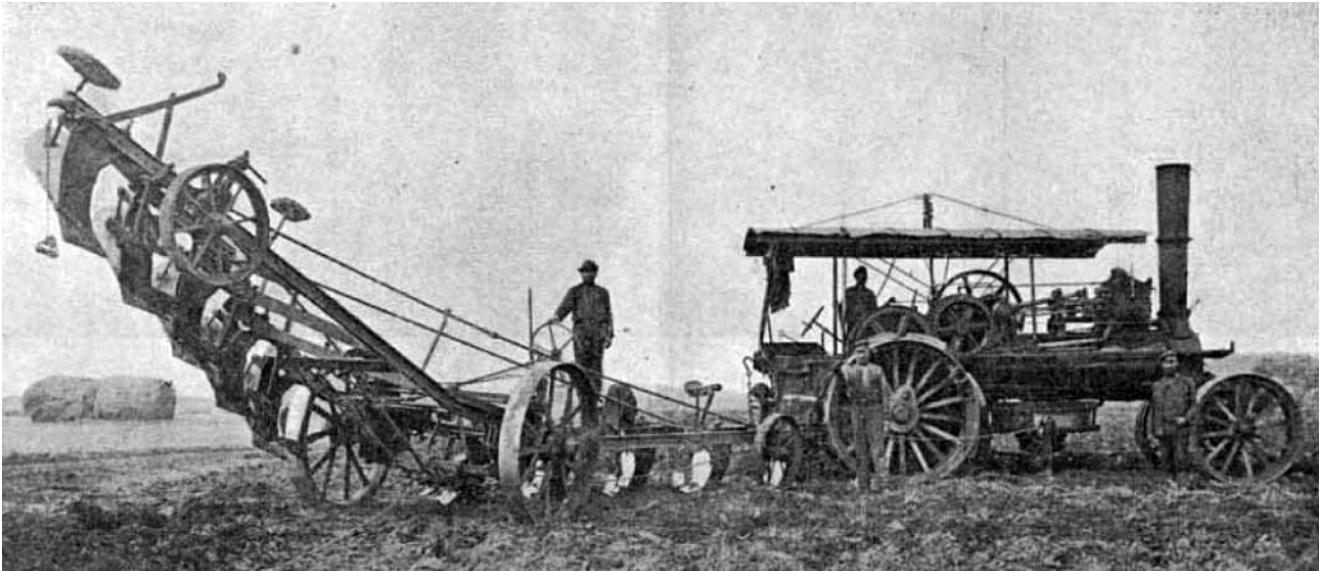


Рис. 1. Система Дж. Фаулера перед початком роботи

на Фальц-Фейна (с. Преображенка) експлуатували два трактори «Рустон-Проктор» (50 і 80 к. с.), один «Адванс» (36 к. с.) і один «Гаар-Скотт» (30 к.с.). У 1912 р. роботу цих тракторів вивчав співробітник Бюро із сільськогосподарської механіки А. Б. Трейвас, який згодом на сторінках журналу «Известия Бюро по сельскохозяйственной механике» оприлюднив детальний звіт про свої спостереження (Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1913, с. 203–320).

Влітку 1913 р. економічну доцільність використання тракторів у сільському господарстві також вивчало Херсонське губернське земство, яке проводило розгорнуті опитування власників цієї техніки. Описуючи роботу трактора «Гаар-Скотт», який працював у Ананіївському маєтку П. А. Корбе, представники земства зазначили, що ця машина була придбана господарем у 1909 р. з плугом і американською молотаркою за 14 тис. крб, використовувалась для оранки і обмолоту зерна. При осінній оранці твердого і сухого поля (цілини) трактор виорював від 6,5 до 9,5 десятин. Під час роботи його обслуговували 8 робітників: 1 машиніст, 1 мастильник, 4 особи на плугах і 2 візники, котрі підвозили соломі для опалювання парового котла. Але багато клопоту доставляла необхідність підвезення до трактора води, яка знаходилась у незручному місці. Разом з цим автори звіту зазначали, що при добре організованій роботі з подачею палива і води робота паровими тракторами дає гарні результати і якість тракторної оранки значно краща, ніж оранка тваринами. Крім того, своєчасне проведення оранки тракторами дозволяє покращувати урожайність до 10 % і при опалюванні соломі тракторна оранка обходиться дуже дешево. Головним же недоліком парових тракторів фа-

хівці називали часті поломки його окремих частин (вала, диференціала) та тимчасові зупинки в роботі через вихід із ладу труб, нестачу пару, псування насосів, інжектора і т. п. Причому ці фактори були настільки суттєвими, що в деяких випадках власники відмовлялись від роботи паровими тракторами (Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1914, с. 72–83).

Як бачимо, використання в польових умовах локомотивів та парових самоходів мало низку суттєвих вад, тому на початку XX ст. їх витіснили набагато досконаліші машини з «вибуховими двигунами» або, за сучасною термінологією – двигунами внутрішнього згорання, що працювали на нафті, бензині або гасі. Це й були трактори в сучасному розумінні цього слова, оскільки вони мали принципові відмінності від локомотивів як за своїми конструктивними особливостями, так і за експлуатаційними характеристиками.

Виробництво таких тракторів було налагоджене у Великій Британії, а також у США. Саме ці держави багато хто з дослідників небезпідставно вважає батьківщиною тракторобудування. Так, у місті Чарльз Сіті у 1901 р. двоє американців Чарльз В. Харт і Чарльз Парр заснували власну компанію «Гарт-Парр» (Hart-Parr Company), яка стала піонером у тракторобудуванні й лідером з виробництва тракторів, а точніше – самохідних машин для тяги. Саме таке первісне значення мало слово *tractor* (анг.), яке почала використовувати компанія «Гарт-Парр», увівши його в широкий обіг. У 1903 р. компанія збудувала 15 тракторів з бензиновими двигунами внутрішнього згорання потужністю 30 к. с. і організувала їх продаж (Hart-Parr Tractors, 2021). У 1910 р. один з таких тракторів, до речі, був придбаний Бюро із сільськогосподарської

механізації Вченого комітету Департаменту землеробства, яке у 1913 р. проводило його випробування на базі Якимівської машино-випробувальної станції (тепер селище Якимівка Запорізької області). Там же проходили випробування трактори інших систем і фірм, зокрема Міжнародної компанії жнивних машин, «Хольт-Катерпіллер», «Комнік» та інших. Крім того, в 1912 р. на базі Харківського заводу сільськогосподарських машин Товариства «М. Гельферіх-Саде» (пізніше – «Серп і молот») було відкрито представництво фірми «Гарт-Парр», яка продавала свої трактори по всій Російській імперії. За даними Бюро із с.-г. механізації, на 1 січня 1913 р. в різних економіях, власниками яких були здебільшого великі поміщики, працювало 29 газових тракторів «Гарт-Парр» і 16 тракторів Міжнародної компанії жнивних машин. Одночасно тут використовували й парові трактори «Рустон Проктор», «Адванс», «Авері», «Кейс» та інші. Загалом у 1913 р. у великих економіях та на цукрових заводах працювало близько 165 тракторів і моторних плугів різних систем, які допомагали обробляти великі масиви сільгоспугідь, насамперед під час оранки (Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1914, с. 1509).

Отже, перші трактори на українських землях з'явилися на початку XX ст. і упевнено прокладали собі дорогу. Про це свідчать рекламні повідомлення про продаж цих машин, які з'являлися на шпальтах газет та журналів. Наприклад, у кількох номерах газети «Утро» за 1912 рік можемо бачити рекламу тракторів «Гарт-Парр» (з нафтовими двигунами), які пропонувало харківське товариство «М. Гельферіх-Саде». В рекламній інформації було зазначено, що ці трактори є економічними й нескладними, випробуваними, міцними і надійними. На вміщеному фото видно, що трактор названої фірми тягне 8-корпусного плуга, що на той час було великим досягненням. Трактор «Гарт-Парр» мав металеві стрічки на задніх опорних колесах, а передні колеса були звичайними.

Реклама цих тракторів поширювалась і через «Земледельческую газету», випуск якої було відновлено в 1913 році, та через газету «Рада». В кількох номерах «Ради» за лютий – березень 1913 р. бачимо рекламні повідомлення про те, що банкірський дім «Д. Мерзвинський і К^о», який знаходився в Києві на вулиці Жилянській, щодня з 14.00 до 15.00 демонстрував ходові властивості сільськогосподарського гусеничного трактора. Пізніше газета повідомляла, що цей трактор братиме участь у конкурсі моторних плугів, який проходитиме на базі Якимівської казенної машино-випробувальної станції. Демонстрація трактора «Гарт-Парр» також проводилась під час роботи

Всеросійської торгово-промислової виставки, яка була організована у Києві в 1913 р.

Загалом можна сказати, що 1913-й рік став переломним у справі вивчення, популяризації та поширення тракторів як у світі, так і на теренах України. Про це свідчать такі факти:

1. У 1913 році в США, а також в окремих країнах Європи вже працювали десятки фірм, які випускали близько 100 різномісних тракторів, а також – мотофрези, автоплуги, мотиги, що працювали на двигунах внутрішнього згорання. Лише в США працювало 38 таких фірм, 16 – у Франції, 14 – в Німеччині, 9 – у Англії, 6 – у Італії і т. д. Активно розвивалося виробництво гусеничних тракторів. Трактори найвідоміших фірм вже були представлені й на ринку Російської імперії (Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1913, с. 226–227).

2. Демонстраційні конкурси і випробування тракторів набули системного і планового характеру. У 1913 році в різних країнах було проведено 22 таких конкурси. На теренах Російської імперії такі конкурси проходили у Петрограді, в Якимівці та в Києві під егідою Бюро із сільськогосподарської механізації Вченого комітету Департаменту землеробства та організованого при ньому Відділу мотокультури і двигунів.

3. На сторінках спеціалізованих видань помітно зросла кількість фахових статей, присвячених тракторній тематиці, а також звітів про випробування тракторів і мотоплугів, з детальними описами їхніх характеристик, кресленнями та фотоілюстраціями. Найчастіше такі звіти з'являлись на сторінках «Известий Бюро по с.-х. механике». Там же велися фахові дискусії про особливості використання тракторів у російських умовах. Великий інтерес, наприклад, викликала стаття співробітника Бюро із с.-г. механіки Андрія Андрійовича Барановського, присвячена питанням практико-економічної цінності сільськогосподарських тракторів (Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1914, с. 1479–1488).

4. Зросла кількість публічних доповідей і лекцій на тракторну тематику, з якими здебільшого виступали співробітники Бюро із с.-г. механіки. 7 вересня 1913 р. одна з таких доповідей («О применении сельскохозяйственных тракторов в связи с использованием их в России») була прочитана в театрі «Искусство» на території Київської торгово-промислової виставки тим же інженером-технологом А. А. Барановським. Того самого року з цією доповіддю він виступив на засіданні Всеросійської сільськогосподарської Палати.

5. Регулярним стало проведення виставок, на яких демонструвались трактори та їхні технічні можливості. У 1913 р. такі виставки, зокрема, проходили в С.-Петербурзі і в Києві.

Окремо варто зупинитись на Всеросійській фабрично-заводській, торгово-промисловій, сільськогосподарській і науково-художній виставці, яка проходила в Києві влітку 1913 року. «Земледельческая газета» повідомляла, що на цій виставці були представлені всі типи тракторів, які працювали й поширювались у царській Росії. Ця експозиція викликала великий інтерес у фахівців. Зокрема, на виставці демонстрували колісні трактори з причіпними плугами «Ойл-Пуль», «Гарт-Парр», «Титан», «Пайопір» (Pioneer) і «Кейс», а також гусеничний трактор «Катерпіллер» Гольта і моторний плуг Штокка (рис. 2) (В Императорском русском техническом обществе, 1914, с. 258–259). А газета «Рада», висвітлюючи роботу виставки, писала, що «Київська виставка зібрала найбільше експонатів в одділі сільськогосподарських машин. Між іншим багато нових і удосконалених машин і коло 10 тракторів та парових плугів. Тому не дивно, що одділ сільськогосподарських машин викликає найбільше зацікавлення з боку сільських господарів і взагалі одвідувачів виставки» (Всеросійська виставка у Києві, 1913а).

Варто зазначити, що організаційний комітет виставки не обмежився лише показом нових зразків сільськогосподарської техніки і тракторів, а й організував демонстрацію цієї техніки в роботі. «Зважаючи на те, що від гарної постановки демонстрації машин залежить не тільки успіх виставки, але й взагалі економічні інтереси Росії, комітет, маючи вже цілком зручне для демонстрації тракторів місце коло ст. Юстинівки, має на меті зробити пробу інших сільськогосподарських машин у приватних маєтках. Такі спроби обійдуться коло 5000 крб. Комітет дає на це від себе 2000 крб, а 3000 крб просить від департаменту хліборобства, бо економічні досліди сільськогосподарських машин мають загальнодержавне значіння», – писала газета (Всеросійська виставка у Києві, 1913 б).

13 серпня «Рада» повідомляла про те, що з 18 по 24 серпня на станції Юстинівка біля Фастова

пройдуть випробування парових і нафтових молотарок, пресів для соломи і скиртоскладів, а з 25 по 31 серпня – тракторів, парових плугів і машин для копання картоплі та буряків. Про це контора виставки сповістила власників маєтків, сільськогосподарські товариства, вищі школи, земства та інших зацікавлених осіб (Всеросійська виставка у Києві, 1913 б). Проте деякі фірми, котрі представляли свої трактори на київській виставці, відмовились від польових випробувань і в них брали участь лише три трактори американських фірм: «Гарт-Парр», «Холт-Катерпіллер» і «Піонер», а також моторний плуг німецької фірми Штокка. Пізніше газета «Рада» повідомляла, що експертиза тракторів і парових плугів на ст. Полениченці зібрала до 500 душ сільських господарів (Всеросійська виставка у Києві, 1913 с).

Як свідчать історичні джерела, випробування тракторів проходило в орендованому маєтку Б. К. Соколовського, а керували ними такі особи: голова експертної комісії відділу сільгоспмашин А. А. Хохряков, спеціалісти із сільськогосподарської механіки при Головному управлінні землеустрою і землеробства – інженери А. А. Барановський, В. Н. Рачинський і експерт Б. К. Соколовський. Програма випробувань передбачала демонстрацію тракторів на різних режимах роботи, а також збір цифрових даних щодо економічної оцінки роботи цих машин під час поверхневої і глибокої оранки. Проведенню випробувань частково зашкодила негода (пішов дощ), але все ж вони були завершені й дозволили отримати цінні дані про роботу тракторів. Зокрема, під час випробувань з'ясувалося, що найкращі ходові характеристики має 65-сильний гусеничний трактор «Холт-Катерпіллер», який зміг працювати навіть в умовах перезволоженого ґрунту. Цей же трактор продемонстрував і найкращу продуктивність під час оранки на різних режимах плугом системи «Дір». А от за витратами пального (бензину) на одну десятину він виявився одним з найдорожчих (Труды Госплана, 1923, с. 233–237).



Рис. 2. Моторний плуг Штокка

Найкращі показники тут продемонстрував 60-сильний трактор «Гарт-Парр», який працював на червоній нафті. Оранка однієї десятини землі таким трактором коштувала від 1,56 до 2,55 крб (залежно від глибини оранки). Найгірші показники під час польових випробувань продемонстрував моторний плуг Штокка, який у перший же день вийшов з ладу нібито з вини недосвідченого монтера.

Результати випробування тракторів на станції Полениченці мали важливе наукове значення і стали предметом зацікавленого обговорення в експертному середовищі. 8 лютого 1914 р. на засіданні Російського Технічного товариства в С.-Петербурзі було заслухано доповідь В. Н. Рачинського на тему «Сельсько-хозяйственные тракторы на Киевской Всероссийской выставке 1913 г.», яка супроводжувалась демонстрацією світлових картинок і кінематографом. Промовець зупинився лише на особливостях тракторів з двигунами внутрішнього згорання, які, на його думку, мали цілу низку переваг над паровими самоходами. Він також детально охарактеризував конструктивні недоліки гусеничних тракторів Гольта і моторні плуги Штокка. Після доповіді серед учасників засідання виникли жваві дискусії, які, зокрема, стосувалися вибору типу трактора, який можна було б рекомендувати для поширення. Але через нез'ясування питання про вплив ущільнення ґрунту на урожайність культур думки розділились між вибором гусеничних і колісних тракторів. Зрештою, головуючий висловив думку, щоб цим питанням зайнялися агрономи і повніше його з'ясували, провівши низку дослідів та випробувань (В Императорском русском техническом обществе, 1914, с. 258).

Отже, напередодні Першої світової війни українські поміщики та промисловці вже знали про можливість тракторів і навіть могли їх купувати. Крім банкірського дому «Д. Мерзвинський і К-о», у Києві продажем тракторів (фірми «Кейс») також займалось агрономічне бюро «Л. І. Здровський і К. В. Грабовський». А газета «Южный край» (1915) розміщувала оголошення про продаж тракторів «Компаунд», «Ойл-Пуль» (рис. 3), «Румели» та інших. Втім, попит на цю техніку був дуже обмежений, насамперед через її високу ціну, а про широке використання тракторів у сільському господарстві говорили як про віддалену перспективу. Ось що у 1915 р. про це писала газета «Киевлянин» (цитуються мовою оригіналу):

«Мысль о широком распространении у нас тракторов, позволяющих быстро и хорошо обрабатывать землю паровыми двигателями при недостатке в хозяйстве живого инвентаря и рабочих, очень интересна и заслуживает внимания. К сожалению, в наших условиях, когда тракторы еще до-

лжны проложить для себя путь в русскую деревню и доказать свою практическую пригодность, и когда их пришлось бы добывать за границей, например, в Америке, при затрудненности всякого к нам ввоза, в настоящий момент нужно отказаться от всякой надежды помочь нашему хозяйству тракторами. О них придется говорить лишь в будущем, а интересы момента заставляют признать вопрос о тракторах для нас пока не имеющим практического значения» (Недостаток сельскохозяйственных рабочих, 1915).

І все ж, попри певний скептицизм, іноземний трактор впевнено прокладав собі дорогу на російські й українські поля. Як уже було зазначено, в українських губерніях основними замовниками цієї техніки були великі економії, де вирощували цукровий буряк, а також цукрові заводи. Відомо, що трактори разом із локомотивами та комбінованими сівалками використовували у смілянській економії графа О. Бобринського (Київська губернія), маєтку Козьми (Бобринець, Херсонська губернія), маєтку Мерінга (Стара Прилука, Київська губернія) тощо.

Як уже зазначалось, вивченням роботи цих тракторів опікувалося Бюро із сільськогосподарської механіки, що було створене в 1907 р. при Вченому комітеті Головного управління землевпорядкування і землеробства Департаменту землеробства Росії. Його засновником і першим керівником був інженер-механік Дмитро Арцибашев, який на той час завідував відділом сільськогосподарських машин при Імператорському сільськогосподарському музеї. Активними співробітниками Бюро також були А. Б. Трейвас, Б. О. Линтварев, М. Х. Пігулевський, В. Д. Коваль, які працювали над вивченням і випробуванням тракторів та іншої сільськогосподарської техніки. Пізніше у складі Бюро було створено Відділ мотокультури і двигунів, головним завданням якого стало дослідження і випробування тракторів, збиральних машин, молотарок, двигунів та іншої сільгосптехніки. Результати своїх досліджень і випробувань співробітники відділу друкували здебільшого в «Известиях Бюро

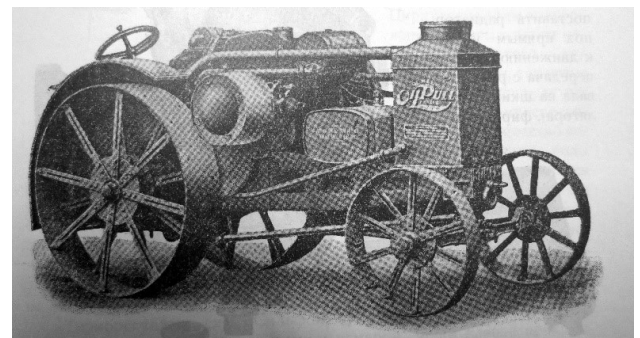


Рис. 3. Трактор «Ойл-Пуль», вигляд збоку

по сельскохозяйственной механике», які виходили з 1909 р. під керівництвом К. І. Дебу.

Помітну активність у справі вивчення та популяризації тракторів проявляв і директор Імператорського сільськогосподарського музею Володимир Батюшков, який з грудня 1912 р. очолював Всеросійську сільськогосподарську Палату. Уже на другому засіданні Палати, що проходило під його головуванням, було заслухано доповідь інженера А. А. Барановського про можливість застосування тракторів в умовах російського сільськогосподарства. Доповідач ознайомив присутніх з різними типами тракторів, демонструючи їх на світлових картинках, і навів дані про рентабельність тракторних гарнітур. По закінченні доповіді Загальні збори Палати постановили: «Просити Головне управління землеустрою та землеробства, щоб при вивченні вже існуючих тракторів зверталась увага на можливість їх використання в умовах російського сільськогосподарства і, по можливості, щоб були встановлені премії для новостворених конструкцій» (Вестник Всероссийской сельскохозяйственной Палаты, 1913).

Пізніше при Палаті була створена особлива комісія з розроблення тракторного питання, насамперед для військових потреб. Комісія запропонувала, щоб у мирний час трактори працювали в сільському господарстві, а на випадок війни їх мобілізували до армії в якості гарматних тягачів. І дійсно, під час Першої світової війни технічне забезпечення армійських підрозділів, зокрема, тракторами, стало одним з найнагальніших завдань. Для його вирішення для царської армії було закуплено понад 600 тракторів з різним причіпним знаряддям (обози, причіпні візки і похідні майстерні) (Труды Госплана, 1923, с. 100). Багато тракторів закупляли й інші відомства. І вже тоді стало зрозуміло, що без власного тракторобудування державі не обійтися. В черговий раз це питання постало на нараді при Всеросійській сільськогосподарській Палаті, де йшлося про налагодження виробництва тракторів у Росії. Нарада відбулася 18 жовтня 1916 р. під головуванням В. Д. Батюшкова і він же був головним доповідачем та автором підсумкової постанови з 12 пунктів:

1) Визнати необхідним негайний розвиток в Росії власного тракторного виробництва.

2) Вітаючи діяльність Департаменту Землеробства щодо виписування з-за кордону тракторів, визнати бажаним можливе збільшення кількості виписаних тракторів на найближчі строки, щоб землевласники не залишились без машин, поки не будуть виготовлені трактори власного виробництва.

3) Для полегшення і прискорення справи вітчизняного виробництва тракторів необхідно установити на найближче п'ятиріччя обмежену кількість типів найбажаніших тракторів (два) і прискорити їх замовлення в Росії. Для тракторів більшої потужності прийняти гусеничний тип.

4) Визнати необхідним ведення подальшої роботи з обстеження тракторів представниками Палати в технічному комітеті при Міністерстві Землеробства, в Імператорському автомобільному товаристві, в автомобільних відділах Центрального Військово-Промислового Комітету і Комітету Військово-Технічної допомоги Імператорського Російського Технічного Товариства, не залишаючи самостійної роботи.

5) Визнати необхідним широку постановку навчання monterів сільсько-господарських тракторів і звільнення останніх від призову у війська.

6) Широко поставити справу організації ознайомлення населення з тракторами, влаштуванням спеціальних курсів, читань і демонстрацій, використовуючи для цього між іншим і спеціальні та загальні учбові заклади всіх типів.

7) Визнати необхідним звільнення с. г. тракторів при можливій реквізиції автомобілів.

8) Для з'ясування кількості необхідних для Росії тракторів, їх потужності та ін. бажано щоб Палата терміново розробила відповідну анкету.

9) Запропонувати Департаменту Землеробства виписати із Америки трактор Trakleyer («Траклейер») і з Англії 24-сильний трактор The Overtime («Овертайм») для ознайомлення з їх роботою.

10) Визнати необхідним заохочення і субсидування тракторних заводів у Росії і влаштування на місцях збиральних і ремонтних майстерень.

11) Визнати необхідним, щоб Департамент Землеробства взяв на себе забезпечення тракторів відповідним паливом, мастильними матеріалами і персоналом.

12) Приступити до розроблення питання про артільну обробку землі за допомогою тракторів (Вестник Всероссийской сельскохозяйственной Палаты, 1916, с. 45).

Фактично це був перший план тракторизації сільського господарства в царській Росії, хоча й дуже загальний. Але початок було зроблено. Вже наприкінці 1916 р., незважаючи на обставини військового часу, Департамент землеробства почав формувати замовлення на централізовану закупівлю за кордоном першої партії тракторів різних систем у кількості 200 штук і розробив умови продажу їх замовникам. Замовляючи трактор, господар мав внести третину його вартості на депозит Департаменту, а решту суми міг сплатити

впродовж двох років. Одночасно з доставкою замовнику трактора Департамент землеробства також брався надати для його обслуговування постійного шофера-механіка при умові забезпечення того квартирою та зарплатою не меншою 100 крб (Вестник Всероссийской сельскохозяйственной Палаты, 1916, с. 45). Таким чином, до осені 1917 р. Департамент землеробства планував завезти в Росію 650 тракторів, не рахуючи тих машин, які були закуплені й передані на випробування Бюро із сільськогосподарської механіки. При закупівлі тракторів перевага надавалась машинам «Хольт» (60 к. с.), «Титан» (20 к. с.), «Буль» (20 к. с.), «Біг-Фор» (60 к.с.), «Кейс» (20 к. с.) та іншим.

Певну роль у популяризації і поширенні тракторів на українських землях відіграло Київське товариство західних земств з продажу сільськогосподарських машин, яке було засноване у 1912 р. Основними напрямками його діяльності були закупівля, порівняльні випробування й постачання різноманітних сільськогосподарських машин і знарядь та товарів, необхідних у сільському господарстві. Крім того, у 1914 р. Товариство заснувало перше в Україні науково-технічне періодичне видання, присвячене сільськогосподарській техніці – журнал «Машина в сельском хозяйстве», на сторінках якого висвітлювали широке коло питань сільськогосподарського машинобудування, машинознавства й машиноторгівлі. У підготовці та випуску журналу брали участь понад 60 осіб, серед яких було багато відомих вчених та інженерів: Д. Д. Арцбашев, А. А. Барановський, Ю. О. Вейс, проф. В. Ю. Ган, проф. В. П. Горячкін, В. Д. Коваль, В. К. Коль, А. Б. Трейвас, Б. Н. Усовський та інші (Машина в сельском хозяйстве, 1919, с. 56–67).

Особливу увагу привертала стаття Дмитра Дмитровича Арцбашева, присвячені питанням російського сільськогосподарського машинобудування і тракторобудування. У 1910 р. на замовлення Департаменту землеробства ним також був укладений один з перших посібників для сільськогосподарських навчальних закладів – «Орудия и машины сельского хозяйства», який містив понад 300 малюнків та ілюстрацій.

Діяльність Київського товариства західних земств у 1912–1919 рр. уже в наш час була ґрунтовно досліджена Т. В. Хоменко. Але тема участі Товариства в популяризації та поширенні тракторів була обійдена. У зв'язку з цим варто звернути увагу на публікації в газеті «Нова Рада», яка у червні 1917 року повідомляла, що Київське товариство західних земств разом Департаментом хліборобства влаштовують показові роботи з тракторами в маєтку Жердова біля залізничної станції Бобрик на Київщині. «Тракторами робиться оранка, возовиця,

косовиця, молотьба і всі інші господарські роботи. Хто хоче оглянути роботу тракторів, запрошується в маєток Жердова...», – писала газета (Реклама, 1917 а). Згодом те саме видання повідомляло, що Товариство західних земств отримало з Америки партію тракторів на 16, 20, 25 і більше сил, з плугами та всіма запасними частинами... «Трактори ці куплені Т-вом дуже дешево, тому рекомендується їх Кооперативам та сільським господарям...», – інформувала газета (Реклама, 1917b).

У грудні 1917 року «Нова Рада» вже повідомила про великий погром у маєтку Жердова, вчинений більшовицькими військами. З'ясувалося, що цей маєток належав родині артистки Марії Заньковецької, яка здавала його в оренду Товариству західних земств. В маєтку Товариство організувало насінневе господарство та мотокультурну станцію, на базі якої проводились випробування тракторів. На жаль, п'яні солдати влаштували тут погром і знищили багато цінного майна, розікрали склад земських машин і поламали трактори, які там зберігались (Гуни, 1917).

Таким чином, у 1909–1917 рр. ввезення і поширення тракторів на теренах царської Росії і підросійської України лише набирало обертів. Робилися і спроби налагодження власного тракторобудування, зокрема, на заводі Я. М. Маміна в м. Балакові Саратовської губернії, заводі «Аксай» у м. Ростов-на-Дону, на південних заводах товариства А. Я. Копп і заводі Я. Унгера і в м. Кічкас, заводі товариства Классен, Фрезе і Дік на станції Барвінкове Південних залізниць, заводі Гельферіх Саде в м. Харкові, Коломенському машинобудівному заводі Струве (Історія українського селянства, 2006, с. 122–123).

У своїх попередніх роботах ми звертали увагу на те, що з наведеного переліку заводів на Україну припадає 4 виробництва із 7, тобто більше половини. Це пояснюється тим, що в ініціаторів і власників заводів була впевненість у перспективному випуску тракторів для аграрної частини Росії, тобто України, їхньої затребуваності й можливості випускати цілорічно протягом тривалого часу. На території теперішньої України була необхідна матеріальна база і великі багатопрофільні заводи, що мали досвід будівництва складних машин, на цих заводах працювали кваліфіковані робітники й інженери, техніки, економісти, постачальники, існували випробувальні стенди й відпрацьовані системи організації виробництва, з'явилися перші шофери й автомеханіки, що вміли водити автомобілі і трактори.

Отже, можна зробити висновок, що у ХХ ст. Росія увійшла з непоганими науково-технічними доробками для створення власного тракторобуду-

вання, а поява тракторів була викликана об'єктивною необхідністю розвитку власного господарства країни і її регіонів, зокрема України. Проте за відсутності єдиної державної політики створення, підтримки й розвитку російського тракторобудування останнє, прийнявши старт разом з іншими країнами, із самого початку здавало свої позиції.

У свою чергу, автори «Історії українського селянства» пишуть, що у вирішенні проблем села провідну роль мав відіграти імперський уряд. Однак його роль у цій справі була мізерною. Вживались деякі заходи для поширення сільськогосподарської техніки. За кордоном було замовлено машин і знарядь праці на 6 млн крб, але це не могло зняти проблему машинного голоду. До осені 1916 р. із США надійшло 63 трактори, в липні 1916 р. була досягнута домовленість про закупівлю земствами за кордоном 98 тис. збиральних машин, доставка яких із самого початку ставилася під сумнів унаслідок кризи залізничного транспорту... Чиновники Міністерства землеробства опікувалися тим, щоб уряд виділив для впровадження тракторів у 1917 р. 2 785 тис. крб, для організації прокатних пунктів – 1150 тис. крб, закупівлі збиральних машин – 20 млн крб, ремонту машин і знарядь праці – 2,7 млн крб, постачання населення косами – 2250 тис. крб. Але ці пропозиції в більшості не були виконані (Історія українського селянства, 2006, с. 482).

Для кращого розуміння ситуації щодо тракторопостачання в царській Росії варто також звернутися до статті, яка була розміщена в «Земледельческой газете», мабуть, співробітником Міністерства землеробства Тимчасового уряду. Він стверджував, що у 1916 р. Міністерство землеробства виписало з-за кордону цілу партію тракторів у кількості 350 штук, які були швидко розкуплені великими господарствами. Крім того, військове відомство передало для потреб сільського господарства 85 тракторів, які були в його розпорядженні. З цієї кількості 17 машин отримав Катеринославський губернський продовольчий комітет. Як писала «Земледельческая газета» (Снабжение с.-х. тракторами, 1917) (далі – мовою оригіналу): «Спрос на тракторы с каждым днем все увеличивается и отдел снабжения министерства продовольствия, которое ведает в настоящее время этим вопросом, прямо заваливается запросами и заказами на тракторы, но удовлетворить их в настоящее время не представляется возможным, так как почти вся наличность тракторов исчерпана

и необходимо сейчас же заказать в Америке новую большую партию тракторов, что и предполагается сделать в ближайшие дни».

Варто зазначити, що значення механізації сільського господарства добре розуміли і в Департаменті хліборобства Генерального секретарства земельних справ УНР, який тісно співпрацював із Київським товариством західних земств. Проте більшовицька інтервенція і Громадянська війна перервали цей процес, а та техніка, що була ввезена раніше, була знищена або пошкоджена. Спираючись на дані, які пізніше були оприлюднені у пресі інженером С. Шпаковським, уповноваженим Тракторного бюро Наркомзему на Правобережній Україні, можна стверджувати, що на початку 1922 р. в Україні знаходилось близько 300 тракторів, з яких у справному стані було лише 28 машин (Танки на боротьбу с голодом, 1922). Тому навесні 1922 р. Радянській владі довелося вживати термінових заходів для ремонту зіпсованих тракторів і навіть залучати трофейні танки, які були спрямовані в південні райони України для проведення весняно-польових робіт.

Висновки. Таким чином, поширення перших тракторів на теренах України мало важливе значення для вивчення цієї техніки в роботі та популяризації її серед користувачів. Це були дорогі і виключно іноземні трактори, які могли придбати великі поміщицькі господарства або промисловці – власники цукрових заводів. Втім, уже на початку XX ст. в царській Росії і в підросійській Україні робилися перші спроби налагодити власне тракторобудування, які були перервані революційними подіями та Громадянською війною. До питання про організацію власного тракторобудування більшовицька влада повернулася лише на початку 20-х рр., коли було проведено націоналізацію фабрик і заводів, конфіскованих у колишніх промисловців. А організувати масовий випуск тракторів в СРСР змогли лише на початку 30-х із введенням в дію Сталінградського тракторного (1930 р.) та Харківського тракторного (1931 р.) заводів. До цього часу потреби сільського господарства України в тракторах Радянська влада задовольняла, в основному, за рахунок масового імпорту цієї техніки, переважно із США, що мало важливе значення для тракторизації цієї галузі та її технічної модернізації.

Бібліографічні посилання

Hart-Parr Tractors. Доступно: <http://hartpartractors.tripod.com> [Дата звернення: 20.01. 2021].

В Императорском русском техническом обществе. *Земледельческая газета*. 1914. 22 февраля. Доступно: http://nlr.ru/res/inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151 [Дата звернення: 20.01. 2021].

Великий тлумачний словник української мови. Київ, 2004, с. 1261.

Вестник Всероссийской сельскохозяйственной Палаты, 1913. № 1. *Русское географическое общество*. Доступно: <https://lib.rgo.ru/dsweb/ApplySimpleSearch> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Вестник Всероссийской сельскохозяйственной Палаты, 1916, № 12. *Русское географическое общество*. Доступно: <https://lib.rgo.ru/dsweb/ApplySimpleSearch> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Всеросійська виставка у Києві. *Рада*. 1913. 20 липня. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/920/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Всеросійська виставка у Києві. *Рада*. 1913. 13 серпня. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/920/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Всеросійська виставка у Києві. *Рада*. 1913. 4 вересня. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/920/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Гуни. 1917. 16 грудня. *Нова Рада*.

Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1913, вып. 5.

Известия Бюро по сельскохозяйственной механике, 1914, вып. 4.

Історія українського селянства, 2006. Т. 1. Київ, 631 с.

Моторная обработка почвы и уборка урожая. *Земледельческая газета*, 1913, 12 октября, вып. 1. Доступно: http://nlr.ru/res/inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151 [Дата звернення: 20.01. 2021].

Недостаток сельскохозяйственных рабочих. *Киевлянин*, 1915, 27 февраля. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/935/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

План ГОЭЛРО и план электрификации на 1931 г. *Плановое хозяйство*. 1930, № 12, с. 63–114.

Реклама. *Нова Рада*. 1917. 17 червня. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/921/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Реклама. *Нова Рада*. 1917. 25 серпня. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/921/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Снабжение с.-х. тракторами. *Земледельческая газета*. 1917. 9 сентября. Доступно: http://nlr.ru/res/inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151 [Дата звернення: 20.01. 2021].

Машина в сельском хозяйстве. 1919. № 1–2. Список статей, опубликованных в журнале «Машины в сельском хозяйстве» за 5 лет (1914–1918).

Танки на борьбу с голодом. *Пролетарская правда*, 1922. 1 марта. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/1113/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Тракторопостачання України. *Вісти ВУЦВК*, 1925. 28 листопада. Доступно: <https://libraria.ua/all-titles/group/1113/> [Дата звернення: 20.01. 2021].

Труды Госплана: К вопросу механизации сельского хозяйства, 1923. Кн. 4. Москва, 294 с. Доступно: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/51817-kn-4-k-voprosu-mehanizatsii-selskogo-hozyaystva-1923> [Дата звернення: 20.01. 2021].

References

Hart-Parr Tractors. Available at: <http://hartpartractors.tripod.com> [Accessed: 20.01. 2021] (in English).

V Imperatorskom russkom tekhnicheskome obshchestve [In the Imperial Russian Technical Society], 1914. *Zemledel'cheskaya gazeta. Rossijskaya nacional'naya biblioteka* [Agricultural newspaper. Russian National Library]. Available at: http://nlr.ru/res/inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151 [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Velykyj tлумachnyj slovnyk ukrajins'koji movy. [Large explanatory dictionary of the Ukrainian language], 2004. Kyiv, p. 1261 (in Ukrainian).

Vestnik Vserossijskoj sel'skohozyajstvennoj Palaty [Bulletin of the All-Russian Chamber of Agriculture], 1913, issue 1. *Russkoe geograficheskoe obshchestvo* [Russian Geographical Society]. Available at: <https://lib.rgo.ru/dsweb/ApplySimpleSearch> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Vestnik Vserossijskoj sel'skohozyajstvennoj Palaty [Bulletin of the All-Russian Chamber of Agriculture], 1916, issue 12. *Russkoe geograficheskoe obshchestvo* [Russian Geographical Society]. Available at: <https://lib.rgo.ru/dsweb/ApplySimpleSearch> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Vserosiiska vystavka u Kyievi [All-Russian exhibition in Kyiv]. *Rada* [Rada], 1913 (a), July 20. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/920/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Vserosiiska vystavka u Kyievi [All-Russian exhibition in Kyiv]. *Rada* [Rada], 1913 (b), August 13. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/920/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Vserosiiska vystavka u Kyievi [All-Russian exhibition in Kyiv]. *Rada* [Rada], 1913 (c), September 4. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/920/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Ghuny [Huns], December 16, 1917. *Nova rada* [New Council] (in Russian).

Izvestiya Byuro po sel'skohozyajstvennoj mekhanike [Proceedings of the Bureau of Agricultural Mechanics], 1913, issue 5 (in Russian).

Izvestiya Byuro po sel'skohozyajstvennoj mekhanike [Proceedings of the Bureau of Agricultural Mechanics], 1914, issue 4 (in Russian).

Istoriia ukrainskoho selianstva [History of the Ukrainian peasantry], 2006. Vol. 1. Kyiv, 631 p. (in Russian).

Motornaya obrabotka pochvy i uborka urozhayev [Motor tillage and harvesting], 1913. *Zemledel'cheskaya gazeta* [Agricultural newspaper], issue 1, October 12. Available at: http://nlr.ru/res/inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151 [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Nedostatok sel'skohozyajstvennyh rabochih [Lack of agricultural workers]. February 27, 1915. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/935/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Plan GOELRO i plan elektrifikacii na 1931 g. [GOELRO plan and electrification plan for 1931], 1930. *Planovoe hozyajstvo* [Planned economy], No 12, pp. 63–114 (in Russian).

Reklama [Advertising], 1917 (a). Nova Rada [New Council], June 17. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/921/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Reklama [Advertising], 1917 (b). Nova Rada [New Council], August 25. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/921/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Snabzhenie s.-h. traktorami [Supply of agricultural tractors], 1917, September 9. Available at: <http://nlr.ru/res/>

[inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151](http://nlr.ru/res/inv/ukazat55/record_full.php?record_ID=119151) [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Mashina v sel'skom hozyajstve [Machine in Agriculture], 1919, issue 1–2. Spisok statej, pomeshchennyh v zhurnale «Mashina v sel'skom hozyajstve» za 5 let (1914–1918 gg) [List of articles published in the journal «Machine in Agriculture» for 5 years (1914–1918)] (in Russian).

Tanki na bor'bu s golodom [Tanks to fight hunger], March 1, 1922. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/1113/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Traktoropostachannya Ukrayiny. Visty VUCzVK [Tractor supply of Ukraine. VUCzVK News], 1925. Available at: <https://libraria.ua/all-titles/group/1113/> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).

Trudy Gosplana: K voprosu mekhanizacii sel'skogo hozyajstva [Proceedings of Gosplan: On the question of mechanization of agriculture], 1923. Available at: <http://elibrary.shpl.ru/ru/nodes/51817-kn-4-k-voprosu-mehanizatsii-selskogo-hozyaystva-1923> [Accessed: 20.01. 2021] (in Russian).