

Список літератури

1. Блехман И.И. Исследования процесса вибросепарации вибротранспортировки. / И.И. Блехман // Инженерный сборник. – 1952. – Т. XI. – С. 35–78.
2. Блехман И.И. Вибрационное перемещение / И.И. Блехман, Г.Ю. Джанелидзе. – М.: Наука, 1964. – 410 с.
3. Брусин В.А. К теории вибротранспортировки / В.А. Брусин // Изв. вузов. Радиофизика. – 1960. – Т. III. – Вып. 3. – С. 467–477.
4. Василенко П.М. Теория движения частиц по шероховатым поверхностям сельскохозяйственных машин / П.М. Василенко. – К.: Издательство Академии сельскохозяйственных наук УССР. – 1960. – С. 283.
5. Заика П.М. Теория движения частиц / П.М. Заика. – М. Машиностроения, 1967. – 144 с.
6. Нагаев Р.Ф. Периодические режимы вибрационного перемещения / Р.Ф. Нагаев. – М. – Наука, 1978. – 160 с.
7. Вибрации в технике : Справочник. В 6-ти томах – Т.4. Вибрационные процессы и машины / Под ред. Э.Э. Лавендела. – М.: Машиностроение, 1981. – 509 с.
8. Блехман И.И. нелинейные задачи теории вибротранспорта и вибросепарации / И.И. Блехман, Г.Ю. Джанелидзе // Труды международного симпозиума по нелинейным колебаниям, АН УССР. – 1963. – Т. III. – С. 41–71.

В работе проведенный всесторонний динамический анализ и оптимизация режимов движения зерновой частички вдоль вибрирующего наклонного решета, которое осуществляет поступательные гармоничные колебания параллельно плоскости самого большого скатывания.

Анализ, оптимизация, режимы движения, зерновая частичка, вибрирующее наклонное решето, скатывание.

In paper carried out comprehensive dynamic analysis and optimisation of regimes of traffic of grain part along vibrating advanced deck which carries out forward harmonious oscillations in parallel plane of biggest rolled.

Analysis, optimisation, traffic regimes, grain part, vibrating advanced deck, rolled.

УДК 631.01(091)

ЗАРОДЖЕННЯ МАШИННО-ТРАКТОРНИХ СТАНЦІЙ В УКРАЇНІ

О.П. Деркач, кандидат історичних наук

У статті розкрито зародження машинно-тракторних станцій на теренах України на початку ХХ ст.

Машинно-тракторні станції, трактори, механізація, сільськогосподарські машини.

© О.П. Деркач, 2012

Постановка проблеми. Бурхливий розвиток промисловості в Україні на початку 30-х років ХХ ст. потребував значного збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, щоб задовольнити потреби робітників у продуктах харчування. Організація радгоспів і колективних господарств не призвела до помітного збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, бо значне збільшення обсягів продукції сільського господарства було можливе лише за умови запровадження у сільськогосподарське виробництво механізації виробничих процесів на основі машин та підвищення продуктивності праці. Однією з форм запровадження у сільськогосподарське виробництво технічних засобів на той період часу були машинно-тракторні станції. Висвітлення зародження та діяльності машинно-тракторних станцій є складним і актуальним питанням і потребує сучасного погляду науковця на цю проблему.

Аналіз останніх досліджень [1, 2], у яких започатковано розв'язання даної проблеми свідчать, що ще існують малодосліджені джерела особливо ті, які стосуються внеску машинно-тракторних станцій у розвиток механізації виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві України.

Мета досліджень. Висвітлення внеску МТС у розвиток механізації сільськогосподарського виробництва України на початку ХХ ст.

Результати досліджень. В кінці 20-х років ХХ ст. невеликі селянські господарства для обробітку земельних наділів мали гостру потребу в сільськогосподарських машинах і тягловій силі, придбати які вони не мали коштів. Щоб допомогти таким господарствам держава розпочала закуповувати трактори та сільськогосподарську техніку і створювати на базі радгоспів механізовані загони для обслуговування селянських господарств. Перший такий механізований загін був створений у 1927 р. при зернорадгоспі ім. Т.Г. Шевченка Березівського району Одеської області. Він налічував 10 тракторів Фордзон з відповідним набором сільськогосподарських машин і проводив механізований обробіток земельних наділів загальною площею в 450 га в 26 селянських господарствах хутора ім. Л.Б. Красіна, договір з якими був укладений Радгоспоб'єднанням України. Того ж року до договору приєдналися селяни з інших хуторів, які не мали засобів для обробітку земельних наділів. На базі цього загону в 1928 р. була створена перша в Україні й на теренах колишнього СРСР Шевченківська МТС, яка налічувала 94 трактори з відповідним набором сільськогосподарських машин. На кінець 1928 р. Шевченківська МТС вже обслуговувала 26 земельних громад і об'єднань з 1420 селянськими господарствами й 18 тис. гектарів землі. Вартість робіт, виконаних з допомогою

тракторів була значно дешевшою, ніж з допомогою живої тягової сили [3].

1. Показники вартості робіт на одній десятині землі, виконаних Шевченківською МТС та у селянських господарствах Березівського району Одеської області.

У Шевченківській МТС		У селянських господарствах	
Показник	Вартість робіт на одній десятині, крб.	Показник	Вартість робіт на одній десятині, крб.
Глибока оранка	3,83	Глибока оранка	9,00
Культивуація	0,48	Культивуація	2,5
Боронування (4 сліди)	2,40	Боронування (4 сліди)	5,00
Сівба	0,52	Сівба	2,75
Збирання зернових з обмолотом і транспортуванням	5,00	Збирання зернових лобогрійкою	6,00
	-	Молотьба	5,00
	-	Транспортування	6,00
Разом	12,23	Разом	36,25

Отже, як бачимо з наведеної таблиці вартість механізованих робіт із використанням тракторів і комбайнів на Шевченківській МТС у три рази дешевше, ніж у селянських господарствах Березівського району.

Досвід роботи Шевченківської МТС показав, що вартість виконання механізованих робіт із застосуванням тракторів та складних сільськогосподарських машин значно дешевша, а продуктивність праці значно вища.

Робота Шевченківської МТС була високо оцінена XVI конференцією ВКП(б) (квітень 1929 р.), яка визнала за необхідне негайно почати організацію в країні широкої мережі машинно-тракторних станцій [3].

Поштовхом для масового створення МТС послужила постанова Ради Праці й Оборони СРСР від 5 червня 1929 р. "Об організації машинно-тракторних станцій". На основі цієї постанови був створений Всесоюзний центр машино-тракторних станцій "Трактороцентр".

Таке рішення дозволило підтримувати високий рівень обслуговування сільськогосподарської техніки і дало можливість колгоспам впроваджувати у виробництво технічні засоби без необхідності капітальних вкладень. МТС почали організовуватися ударними темпами. Так на кінець 1929 р. було організовано по СРСР

102 МТС, в 1930 р. – 158 із них 47 по УСРР, в 1931 р. – 1228 МТС по СРСР і відповідно 330 по УСРР, а вже в 1932 р. – 2270 і 534 МТС відповідно [4]. У 1930 р. в МТС налічувалось: тракторів – 2400 шт., зернозбиральних комбайнів – 7000 шт., двигунів локомотивів – 100 шт., молотарок складних і напівскладних – 2900 шт., електроустановок для молотби – 168 шт., вантажних автомобілів – 200 шт. Організація МТС прискорювала темпи суцільної колективізації.

Виробіток на один трактор в середньому по МТС становив 2200 – 2400 годин на рік, тоді як в американських фермерів він становив лише 300 – 400 годин на рік [4].

Використання у сільськогосподарському виробництві тракторів дозволило застосовувати і складніші сільськогосподарські машини такі як зернозбиральні комбайни, складні молотарки, тракторні снопов'язалки, багатокорпусні плуги тощо.

Ці машини в значній мірі знижували затрати робочої і тягової сили та суттєво підвищували продуктивність праці в сільському господарстві, що приводило до збільшення кількості продукції [4].

В зв'язку з організацією нових МТС вітчизняні заводи сільськогосподарського машинобудування значно збільшили випуск сільськогосподарських машин, особливо для роботи з тракторами.

Так якщо у 1927/28 роках тракторного реманенту було випущено тільки 6,6% (в відсотках до всього випуску сільськогосподарських машин), то вже 1931 р. – 58,3, а 1932 року – 74%.

З наведених даних бачимо, що зростання випуску сільськогосподарських машин, що працюють на механічній тязі значно зросло [4].

Значним досягненням механізації сільського господарства УСРР на кінець 20-х років ХХ ст. було те, що 50% первинного обробітку ґрунту було механізовано.

З кожним роком збільшувалась і площа, яку обробляли в колгоспах і радгоспах машинно-тракторні станції.

Так у 1930 р., посівна площа, що оброблювалась МТС по СРСР становила 2800 тис. га, а в 1931 р. вона вже становила 29300 тис. га.

Відсоток же механізації рільництва на цей період в цілому по СРСР становив 22,1%, а по УСРР він був вищий і становив – 23,85% [4]. Питома вага сільськогосподарських машин та знарядь для механічної тяги в 1936 році вже становила 91%.

Динаміка надходження цих машин в сільськогосподарське виробництво СРСР характеризується такими цифрами (шт.):

Назва машин	1933 р.	1936 р.
Плуги	12369	79697
Луцильники	2214	15907
Культиватори	11445	47703
Сівалки зернові	11879	56314
Комбайни зернозбиральні	10765	42524
Бурякопідіймачі	742	7204

На початку 1938 року тракторний парк сільського господарства СРСР нараховував біля 500 тис. одиниць загальною потужністю 8,4 млн. к.с. (кінських сил), а комбайновий парк понад 120 тис. штук [5].

Об'єм сільськогосподарських робіт, що були виконані з використання механічної тяги з кожним роком зростав. Про це свідчать такі дані. У 1938 році з використанням тракторів було виконано робіт в перерахунку на м'яку оранку на площі в 39,8 млн. га, в 1935 р. – 98 млн. га, а в 1937 р. на площі в 227,3 млн. га [5].

З кожним роком трактори все більше використовувались на основних польових роботах. Так, наприклад, у 1928 році 44,4% площ під зерновими культурами було зібрано косою і серпом, 40,7% збіжжя обмолочено ціпом і лише на 0,2% площ було використано технічні засоби для збирання зернових культур, а вже через 9 років у 1937 р. – 37% площ під зерновими культурами та понад 60% площ під соняшником було зібрано механізованим способом з допомогою комбайнів. В південних районах України цей показник наближався до 100%. У 1937 році оранку було механізовано на 64%, а а сівбу зернових культур на 78 %.

Запровадження механізації для виконання основних польових робіт суттєво скоротило строки їх виконання та підвищило урожайність. Разом із зростанням технічного озброєння сільськогосподарського виробництва зростали і виховувались технічні кадри для села. Це перш за все інженери і механіки МТС та радгоспів і колгоспів, агрономи та трактористи і шофери.

Висновок. В результаті проведеного дослідження встановлено, що машинно-тракторні станції в Україні зародились в кінці 20-х на початку 30-х років ХХ ст. і відіграли важливу роль у впровадженні технічних засобів у сільськогосподарське виробництво. Перспективними розвідками в окресленому нами напрямку досліджень є подальше дослідження розвитку механізації сільськогосподарського виробництва України.

Список літератури

1. *Развитие механизации и электрификации сельского хозяйства Украинской ССР* / [Барабан Н.П., Бублик Н.И., Василенко П.М. и др. ; ред. кол. :

Василенко П.М., Панченко П.П. (отв. ред.) , Войтюк Д.Г. и др.]. – К.: Наук. думка, 1988. – 472 с.

2. Вергунов В.А. Сільське господарство України доби 1930-х років: колективізація як спосіб індустріалізації держави / В.А. Вергунов, Г.О. Глазунов, О.І. Борзих / М-во аграрної політики та продовольства України, Нац. акад. аграр. наук України, Держ. наук. с.-г. б-ка. – К., 2011. – 188 с.

3. Чорний І. Кооперативна тракторна станція, як спосіб переходу селянства до кращого господарювання / І. Чорний // Радянський селянин. – Х., 1929. – №8(10). – С. 9–11.

4. Громенко С. Досягнення механізації сільського господарства / С. Громенко // Машина на селі. – Х., 1934. – №1. – С. 2–3.

5. Завдання механізації рільництва в третій п'ятирічці / Від редакції // Сільсько-Господарська Машина. – Х., 1938. – №1. – С. 4–8.

В статье раскрыто зарождение машинно-тракторных станций на территории Украины в начале XX века.

Машинно-тракторные станции, тракторы, механизация, сельскохозяйственные машины.

The article revealed the emergence of machine-tractor stations in the territory of Ukraine in the early twentieth century.

Machine-tractor stations, tractors, agricultural machinery, mechanization.

УДК 664.577.11/12

МЕХАНІКА БІОПОЛІМЕРІВ М'ЯСА

В.Ю. Сухенко, кандидат технічних наук

Розглянуті дослідження напружено-деформованого стану біополімерів м'яса, які піддаються процесам пружної, залишкової та високо еластичної деформації при різанні і подрібнюванні. Приведена аналітична оцінка експериментальних робіт, присвячених вивченню механічних характеристик м'яса при нормальних і низьких температурах.

М'ясо, біополімери, структура, міцність, деформація, низькі температури.

Постановка проблеми. Україна має всі необхідні умови для нарощування виробництва якісної продукції м'ясопереробної галузі, зокрема м'яса й готової продукції з нього. Цьому сприяє наявність

© В.Ю. Сухенко, 2012