

- евського политехнического института. – 1911. – Кн. 1. – С. 43– 51.
7. Ignatowsky W. Einige allgemeine Bemerkungen zum Relativitätsprinzip / W. Ignatowsky // Verb. Deutsche Phys. – Ges. 12. – P.788–796; ( то же Phys. Zs.– 1910, № 11. – P. 972–975.)
  8. Frank P. Über die Transformation der Raumzeitkoordinaten von ruhenden auf bewegte Systeme / P. Frank, H. Rothe // Ann. der Physik. – 1911. – Ser. 4. – Vol. 34, № 5. – P. 825—855.
  9. Эйнштейн А. Теория относительности. / А. Эйнштейн – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. – 224с.
  10. Грузинцев А.П. Преобразования Лоренца и принцип относительности / А.П. Грузинцев // Сообщения ХМО. – Сер. 2.– Харьков, 1911. – Т. 12, № 6. – С. 269– 288.
  11. Умов Н. Единообразный вывод преобразований, совместных с принципом относительности. / Н. Умов. – Избр. соч. – М.-Л.: Гостехиздат,– 1950. – С. 492.
  12. Пуанкаре А. Избранные труды. / А. Пуанкаре – Т.3. – М.: Наука, 1974. – 771с.
  13. Минковский Г. Пространство и время / Г. Минковский. – Принцип относительности. – М.: Атомиздат, 1973. – С. 167–182.
  14. Минковский Г. Теория Лоренца, теорема, постулат, принцип относительности / Г. Минковский.– Принцип относительности. – М.: Атомиздат, 1973. – С.187–188.
  15. Varicak V. Anwendung der Lobachevskyschen Geometrie in der Relativitätstheorie / V. Varicak // Phys. Zeit. – 1911. – P. 93–99.
  16. Varicak V. Die Relativitätstheorie und die Lobachevskijsche Geometrie / V. Varicak // Phys. Zeit. – 1911. – P. 287–293.

**Щербак А.А. Преобразования Лоренца в истории украинской научной мысли: первые выводы.** *Рассмотрены различные подходы к выводу преобразований Лоренца в работах отечественных ученых. Проведен их сравнительный анализ с работами классиков релятивизма. Сделаны выводы о характере эволюции представлений о преобразованиях Лоренца.*

**Scherbak A.A. Transformations of Lorentz to history of Ukrainian scientific thought: first leading out.** *The problem questions of approaches to output of Lorentz transformation laws in issues of domestic scientists are discussed in the paper. Their comparative analysis is conducted; the conclusions about character of evolution changes of representations about Lorentz transformation laws are made.*

УДК 631.3:631.17 “71”

## ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ МОБІЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОПЕРАЦІЙ РЕМОНТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Вечурко С.І.

(Національний університет біоресурсів і природокористування України)

*Стаття присвячена проблемам вивчення розвитку мобільних засобів для здійснення операцій ремонту у сільському господарстві та використання їх у науково-технічному прогнозі відбудови агропромислового комплексу України, удосконалення інтеграції науки і техніки у виробництво, реконструкції національної історії науки і техніки.*

Робота присвячена складному і актуальному питанню еволюції передумов виникнення мобільних засобів для здійснення операцій ремонту сільськогосподарської техніки, яке має велике наукове і практичне значення і потребує сучасного погляду історика на проблему.



Велику кількість наукових досліджень присвячено мобільним засобам для виконання процесу ремонту. Серед них потрібно звернути увагу на роботи А.І. Селіванова, П.М. Василенка, Н.П. Барабана, І.П. Ройтерштейна, А.О. Афлятонова, А.В. Ленського, А.П. Бистріцької, Г.М. Неткачева, К.Ю. Скибневського, М.П. Жукова, С.В. Козерацького, И.П. Могильницького, В.П. Прозорова, В.Н. Гажура, І.В. Лугового, В.Р. Пастуховського, Г.Т. Білявського, та інших.

Однак історія еволюційних передумов щодо створення мобільних засобів для виконання операцій ремонту в доступній літературі висвітлена недостатньо і на сьогодні потребує ширшого розкриття. Завданням статті є аналіз і синтез публікацій з еволюційних передумов щодо створення і розвитку мобільних засобів для здійснення операцій ремонту.

Першим етапом створення ремонтних засобів (1925-1935 рр.) став період масового використання неякісної сільськогосподарської техніки (СГТ), швидке руйнування якої призвело до масової закупівлі комплектів обладнання для ремонту за кордоном.

До цього періоду належать ремонтний дорожній комплект [1], яким

укомплектовували кожен трактор під час польових робіт. До складу комплекту входив ручний інструмент, за допомогою якого тракторист паяв, регулював, прикручував різні частини трактора. Низька кваліфікація трактористів у ремонтній справі призвела до впровадження в систему

ремонтно кваліфікованих кадрів для виконання цих робіт у польових умовах. На той час вже кожен механік-монтер мав при собі набір інструменту, за допомогою якого здійснював ремонтні, ковальські, шліфувальні, фрезерні, розточувальні роботи [2].

Наступним етапом стало створення спеціально обладнаних візків, вагончиків, наметів (Рис. 1, 2, 3) [3] на кінній

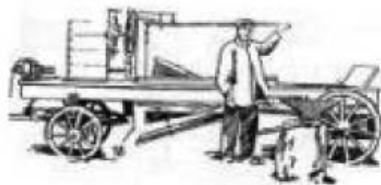


Рис. 1 Майстерня-візок (1929-1931 рр.).

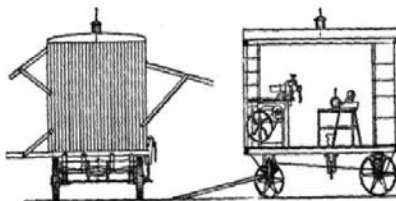


Рис. 2 Вагон-майстерня (1930-1932 рр.).

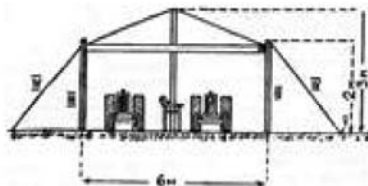


Рис. 3 Майстерня-намет (1930-1932 рр.).

тязі, які використовували для польового ремонту тракторів та сільськогосподарських машин (СГМ). До їх складу входили: кузня, набір слюсарного, різального різьбового і вимірювального інструменту, вантажопідійомальних пристроїв, комплекти швидкозношуваних запасних частин.

Визначальним етапом даного періоду було використання автопересувної майстерні «Матра» закордонного зразка (Рис. 4) (виробник США 1930-1932



Рис. 4 Автопересувна майстерня «Матра».

рр.). Цю машину укомплектовували верстаком та необхідним інструментом для здійснення ремонтних робіт.

Це дало поштовх до другого етапу (1935-1965 рр.) розвитку пересувних ремонтних засобів на базі автомобілів, що полегшило переміщення ремонтного обладнання (різноманітних верстатів та додаткових інструментів) на великі відстані від одного місця роботи на інші, для підтримання у працездатному стані СГТ.

Першою автопересувною майстернею, яку широко використовували, була автомайстерня ЗИС-6 (Рис. 5) для польового ремонту тракторів та СГТ, де робоче приміщення розташовувалося у кузові автомобіля. До



Рис. 5 Автомайстерня ЗИС-6 (1935-1937 рр.).

основного обладнання належало: токорно-гвинтовий верстат, слюсарний верстат, ковальське горно, електричний переносний дріль, бак для бензину, чемоданчик для зварювальника і вулканізатора, складний підйомальний кран [4].

Наступними досить поширеними авторемонтними майстернями стали ГОСНИТИ-1, ГОСНИТИ-2 (Рис. 6, 7)

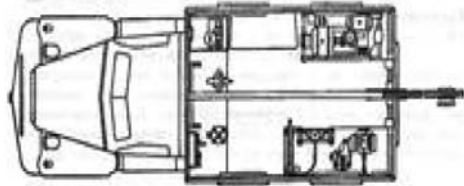


Рис.6 ГОСНИТИ-1 (1958-1960 рр.)

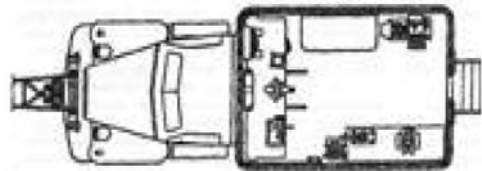


Рис.7 ГОСНИТИ-2 (1960-1962 рр.)

[5], створені науковцями філій ГОСНИТИ, серед яких ГОСНИТИ-2 стала найпоширенішою майстернею, яку використовували господарства СРСР.

У м. Харькові інженери В. Ганкін та В. Роздуй створили автопоїзд (Рис.8), який працював під час збирання врожаю. Він складався з двох автобусів ЗИЛ-155, де № 1 використовували для буксування причепа і ремонтного обладнання, а № 2 обладнували під житлове приміщення для обслуговувального персоналу.

Протягом даного періоду було створено велику номенклатура переносних комплектів обладнання для (технічного обслуговування і ремонту (ТОіР)



Рис. 8 Автопоїзд (1960-1962 рр.) тракторів, СГМ (великий набір, середній набір, малий набір, набір шиноремонтного інструменту, набір інструменту для слюсаря-електрика (Рис. 9, 10, 11) [6] та ін.).

Виробник – Миколаївський інструментальний завод СНХ Української ССР (1963-1965 рр.)

До третього етапу потрібно віднести 1965-1980 рр., коли розвиток було



Рис. 9 «Великий набір». Виробник – Миколаївський інструментальний завод СНХ Української ССР (1963-1965 рр.)



Рис. 10 «Середній набір». Виробник – Фрунзеньський ремонтний завод «Киргизсільгосптехніка» (1963-1965 рр.)



Рис. 11 Набір ручного шиноремонтного інструменту. Виробник – Кіровоградський ремонтний завод «Укрсільгосптехніка» (1963-1965 рр.)

спрямовано на виробництво механізованих пересувних агрегатів, які виконували не лише дрібний ремонт, а й заправління паливно-мастильними матеріалами, миття, фарбування, мащення вузлів тертя, діагностування. До них належать: АТУ-1500В [7], АТУ-П-1500В, АТУ-АМ [8], автопересувна майстерня 3901 [9], ЛУАЗ-37031, МПР-817М [10] (Рис. 12, 13, 14), та ін..

Четвертий етап (1980-2009 рр) – це масове застосування агрегатного методу ремонту (процес замінення зламаних вузлів, агрегатів новими чи заздалегідь відремонтованими). Це забезпечило зменшення витрати часу, а також знизило трудомісткість виконання ТОіР, безпосередньо на місцях зосередження СГТ. Протягом цього періоду широко застосовують діагностично-ремонтні майстерні (КИ-4270 [11], АТО-9966Г-БРМЗ [12], ПАРМ- 7784 [13], ПАРМ-58491 [14], КИ-28012 [15] (Рис. 15, 16, 17, 18, 19) та ін.), які виконують ТО-1, ТО-2, ТО-3, за необхідності, по результатам діагностування – дрібний ремонт чи агрегатний метод ремонту.

Розвиток мобільних засобів для виконання ремонту відбувався за наступними напрямками: За способом переміщення засобів ТОіР: переносні (ящики, чемоданчики); на кіній тязі

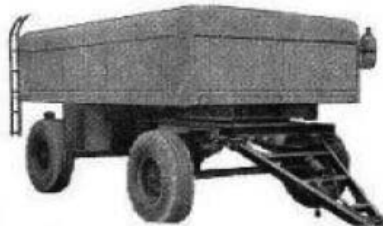


Рис. 12 АТУ-1500В виготовлено «Азерсільгосптехнікою» (1966-1968 рр.)



Рис. 13 Автопересувна майстерня 3901, головним конструктором якої був Ю.Репман виготовлено Ковельським механічним заводом (1965-1967 рр.)



Рис. 14 ЛУАЗ-37031 конструкція заводу «Алтай» (1980-1983 рр.)

(палатки, візки, вагончики); на базі автомобілів та тракторних причепів (ГОСНИТИ-1, ГОСНИТИ-2, АГУ-А, АГУ-С, АГУ-В)

На розвиток мобільних засобів для виконання ремонту вплинули наступні фактори:



Рис. 15 КИ-4270 пересувна діагностична установка (1969-1971 рр.)



Рис. 16 Агрегат технічного обслуговування АТО-9966Г-БРМЗ. Конструктор ГОСНИТИ (1975-1978 рр.)

1. Створення енергонасиченої СГТ.
2. II світова війна, як негативний фактор, що відкинув на десятки років розвиток не лише агропромислового комплексу (АПК), а й всієї промисловості.

3. Митна цінова і кредитна політика держави.

4. Організація виробництва мобільних засобів для виконання ремонтних робіт та їх комплектування:



Рис. 17 ПАРМ-4909 ОАО Автомобільний завод Урал (Росія) (2007 р.)



Рис. 18 ПАРМ-4784 Азнакаївський завод «Нафтомаш» (2007 р.)



Рис. 19 КИ-28012 ЗАО НТЦ «Екологічний сервіс», Росія (2007 р.)

– Робота науковців різноманітних науково-дослідних інститутів (ВАСХНИЛ, ВИСХОМ, ВИМ, ВНИИ-МЕСХ, ГОСНИТИ, НАТИ, САИМЭ, УНДИМ, УНДИМЕСГ, ЧИМЭСХ).

– Створення і діяльність інженерно-технічних структур для обслуговування

сільськогосподарського виробництва на Україні (установи, колегії, канцелярії та ін. (до 1837р.), Міністерство сільськогосподарської Росії (1837 р.), Наркомзем (1917 р.), машино-тракторна станція (МТС) (1929 р.), республіканське об'єднання «Укрсільгосптехніка» (1961 р.), Держкомсільгосптехніка у УРСР (1978 р.), Держагропром УРСР (1985 р.), концерн «Укртехсервіс» (1991 р.), НАК «Украгролізинг» (2001 р.)).

Формування наукового потенціалу історії розвитку даних мобільних засобів дасть можливість на основі даного дослідження створювати нові більш досконалі засоби.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Касерин В.Ф. Руководство по тракторному делу Ч.1 / Касерин В.Ф., Школьник П.Д. – Х: 1927.– 290с.
2. Задрок Н. Работа разъездного механика / Задрок Н., Левицкий Б.–Харьків : Держлісгосп видав, 1932.– 64с.
3. Могильницкий И.П. Полевой ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин / Могильницкий И.П. – М : Азово-черноморскраевое книгоиздательство, 1935.– 184с.
4. Пастуховский В.Р. Полевая автoperедвижная мастерская / Пастуховский В.Р. –М : ОГИЗ ГОСТРАНСПОРТИЗДАТ, 1937.– 96с. [19-25]
5. Цветков В.С. Справочник по ремонту машинно-тракторного парка / Цветков В.С. – М : 1962.- 560 [2] с.
6. Шор И.М. Ремонтно-технологическое оборудование инструмента и приспособлений : [каталог справочник] / Шор И.М. – М : Союзсельхозтехника, 1965.– 296с.
7. Механизированный агрегат АТУ–1500В. – М : Бюро технической информации, 1967.–20с.
8. Машины и оборудование для комплексной механизации сельскохозяйственного производства: каталог-справочник / [сост. Кучер И.С., Цацкис А.П., Бублик С.С., Сахно В.П., Тютюник С.Г.; ред. Деревец И.С.]. –К: «Реклама» «Киевское областное объединение сельхозтехника», 1966. – 800с.
9. Репан Ю. Автoperедвижная мастерская 3901 / Репан Ю. // Техника в сельском хозяйстве.– 1969.– №12.– С.40-41.
10. Иофинов С.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: науч. пособ / Иофинов С.А., Лышко Г.П. – М : Колос, 1984.– 351с.
11. Наумов Ю. Справочник по использованию и техническому обслуживанию машинно-тракторного парка \ Наумов Ю. – Ташкент : Махнат, 1989.– 336с.
12. Сельхозтехника'78 экспонаты СССР: [каталог]. – М: Сокольники, 1978. – 200с.
13. Азнакаевский завод НЕФТЕМАШ / спецтехника / передвижная авторемонтная мастерская / ПАРМ-4784. – [Электронный ресурс]. –[http://www.aznk.ru/spec\\_tech/parm.shtml](http://www.aznk.ru/spec_tech/parm.shtml)
14. Урал трейд / каталог автотехники / фургоны / передвижные мастерские / ПАРМ-58491N [Электронный ресурс]. – <http://www.4320.ru/auto?type=506>
15. ООО Экологический сервис / широкая номенклатура разработок оборудования и НТД для технического сервиса / КИ-28012 [Электронный ресурс]. – <http://www.ecoserv.ru/>

*Вечурко С.И. Эволюция развития мобильных средств для выполнения операций ремонта сельскохозяйственной техники. Статья посвящена проблемам изучения развитию мобильных средств для исполнения операций ремонта в сельском хозяйстве, с использованием его в научно-техническом прогнозе восстановления агропромышленного комплекса Украины, что помогает усовершенствовать интеграцию науки и техники в производство в процессе обновления национальной истории науки и техники.*

*Vechurko S.I. An evolution of development of mobile facilities is for implementation of operations of repair of agricultural technique. The article deals with problems of development of mobile applications for repair operations in agriculture, and their use in scientific and technical forecasts reconstruction of agriculture of Ukraine, improvement of the integration of science and technology in production, reconstruction of the national history of science and technology.*

УДК 638.1.:929(1.3)

**БДЖІЛЬНИЦТВО СТАРОДАВНІХ НАРОДІВ: ЗАРОДЖЕННЯ ГАЛУЗЕВИХ ЗНАНЬ**

**Щебетюк Н.Б., канд. істор. наук**

*(Державна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН)*

*Висвітлено початок еволюційного розвитку бджільництва найвідоміших культур народів стародавнього світу, як передумови виникнення наукових основ галузі.*

Історія медоносної бджоли сягає найвіддаленіших часів – наскільки давно існує Земля і на ній живе людина, так давно існують і бджоли, за якими вона доглядає і викохує. Тому історія бджоли настільки ж древня, як історія самої людини. У культурі всіх народів, в їх міфах, легендах і переказах згадується про бджолу, але де вона з'явилася вперше достеменно з'ясувати не вдалося жодному досліднику. Неможливо також з впевненістю прослідкувати шляхи її поступового поширення у світі з причини незмінного збереження свого виду за різних умов у будь-якому кліматі, що залишався таким же, яким був тисячоліття тому назад. Підпорядковуючись вродженому інстинкту, бджола завжди і всюди збирає нектар...



В сказаннях древніх, особливо у греків та римлян, бджоли представлені бо-

жественними створіннями, нащадками самих богів. Вони – діти сонця і шершня, народжені німфами на острові Кеа, що знаходився навпроти берегів Атики. Нікандр, грецький лікар і поет, який жив за 2 століття до н.е., вказує на багатий міфами острів Кріт, як на батьків-

щину бджіл й їх появу в золотому віці при царюванні Сатурна [1, с. 6]. До покровителів бджільництва, або найперших пасічників, Овідій відносить Бахуса, бога вина, що вперше познайомився з бджолами, мандруючи родопськими горами Фракії, а згодом приручив їх.

Бджільництво в різних частинах світу виникало в неоднакові проміжки часу. Так, в Іспанії бджільництво зародилося понад 10 тисяч років тому, на території Туреччини, Нагірного Карабаху – понад 9 тисяч років, 6 тисяч років тому почали розводити бджіл в Єгипті. В Ассі-