

Дослідження за актуальними проблемами АПК

УДК 631.173.2:001.8

Погорілий В., заступник директора, Козярук Л., інженер (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Дослідження нових машин-аналогів та їх ранжування за технічними і споживчими показниками

Наведено інформацію про ранжування технічних засобів для сільського господарства за технічними та споживчими характеристиками в групах та підгрупах машин, яка може бути використана виробниками сільськогосподарської продукції для формування оптимального складу машинно-тракторних парків. Для дослідження були сформовані 17 груп, які проводили дослідження в такій послідовності: наукова класифікація технічних засобів у групах; формування ранжованого ряду машин у підгрупах; аналіз, групування і вибір с.-г. підприємств ґрунто-кліматичних зон за розміром с.-г. угідь; аналіз і вибір рівня технологічного забезпечення господарств; побудова реєстру однотипних технічних засобів.

Ключові слова: машинно-тракторний парк, ранжування, Реєстр технічних засобів, сільськогосподарські машини.

Стан проблеми. Спад обсягів та ефективності виробництва у вітчизняному аграрному секторі за роки незалежності зумовив макроекономічні трансформації політичного та соціально-економічного устрою нашої держави. Проблема інженерно-технічного забезпечення агропромислового виробництва з різних причин до цих пір у достатній мірі не вирішена [1].

Технічне забезпечення аграрного виробництва є одним з вирішальних факторів продовольчої безпеки держави. Світовий досвід показує, що ті країни, які досягли значного розвитку аграрного сектора, мають потужні галузі сільськогосподарського машинобудування та високотехнологічні системи інженерно-технічного обслуговування. Це аксіома нормального функціонування будь-якого суспільства, яке має відповідні для сільського господарства природно-кліматичні умови.

Аграрна політика України на сучасному етапі передбачає створення конкурентоспроможного високоефективного сільськогосподарського виробництва, яке здатне гарантувати продовольчу безпеку держави та її інтеграцію у світову економіку. Таке виробництво повинно базуватися на використанні досягнень науково-технічного прогресу, зростанні технічного рівня,

застосуванні високоефективних екологічно чистих енергоощадних технологій. Основою реалізації нових технологічних моделей має стати технічна модернізація АПК на базі сільськогосподарських машин, котрі забезпечать високу продуктивність праці, енерго- та ресурсоощадність, створюючи високі гарантії безпеки праці та збереження довкілля [2].

Перелік сільськогосподарської техніки та обладнання, застосовуваних в аграрному секторі економіки України, є досить численним і характеризується значним різноманіттям як за призначенням машин, так і за конструкційними, техніко-технологічними та споживчими характеристиками. Водночас конкретна модель машини може мати більше 10 модифікацій, які відрізняються шириною захвату, споживаною потужністю, способом агрегування тощо.

Встановлено, що зміни останніх десятиліть призвели до перерозподілу орних земель, утворення різних суб'єктів господарювання за обсягами оброблюваних площ землі, що збіглось у часі зі стрімким розвитком і поширенням новітніх агро-зоо-технологічних прийомів виробництва сільськогосподарської продукції. Відповідно змінюється і технічне забезпечення агротехнологій. Ринок сільськогосподарських машин та обладнання України характеризується одночасною

пропозицією техніки I-IV поколінь. При цьому не тільки групи машин, а й окремі сучасні модифікації (марки) однієї машини можуть мати відмінне від базової моделі конструкційне виконання, різні типи робочих органів і дооснащуються додатковим обладнанням, відрізнятися рівнем універсальності та інтелектуалізації і т.д., що впливає на ефективність її використання.

Означені чинники суттєво ускладнюють формування та модернізацію оптимального складу машинно-тракторного парку конкретного господарства з різним рівнем ресурсо-розмірно-технологічного забезпечення, його спеціалізації та кліматично-зонального розміщення.

Мета досліджень. Покращення якості та ефективності технологічних процесів і продукції в сільськогосподарському виробництві через підвищення рівня машиновикористання з урахуванням техніко-економічних, організаційних та екологічних умов.

Результати досліджень.

Дослідження проводились в основних ґрунтово-кліматичних зонах України відповідно до місцезнаходження УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та його філій:

- УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого – зона Лісостепу України;

- Львівська філія – зони Західного Полісся, Західного Лісостепу і Прикарпаття України;

- Південно-Українська філія – зона Степу Півдня України;

- Харківська філія проводила дослідження та ранжування технічних засобів для первинної переробки, очистки та зберігання сільськогосподарської продукції.

Для вирішення означених питань на основі оригінальних методик оцінки відповідності, результатів багаторічних випробувань [3], моніторингу ринку та тенденцій розвитку сільськогосподарських машин проведено їх класифікацію за такими групами та підгрупами машин: трактори, машини мобільні навантажувачі та причепа; машини для обробки ґрунту; машини для сівби та садіння; машини і обладнання для приготування та внесення добрив; машини для захисту рослин; машини для зрощення та меліорації; машини для заготівлі кормів; машини для збирання зернових культур; машини для збирання технічних культур; машини для овочівництва, садівництва та виноградарства; машини для тваринництва і птахівництва; машини і обладнання для лісового господарства; сільськогосподарська електроніка та технічні засоби для керованого землеробства; машини, агрегати та комплекси для післязбиральної обробки і зберігання врожаю; засоби малої механізації; технічні засоби для використання нетрадиційних джерел енергії; інші технічні засоби.

Відповідно до кількості напрямків досліджень (груп машин) з числа співробітників УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого та його філій створено окремі робочі групи з опрацювання машин, до складу яких увійшли фахівці як інженерного оцінювання за підгрупами машин, так і різних видів оцінки машини

(енерго-, агро-, зоо-, економічна оцінка тощо).

Завданням кожної робочої групи було проведення дослідження в такій послідовності:

1) наукова класифікація технічних засобів у групах і підгрупах;

2) формування ранжованого ряду машин у підгрупах;

3) аналіз, групування і вибір сільськогосподарських підприємств ґрунтово-кліматичних зон за розміром сільськогосподарських угідь;

4) аналіз і вибір рівня ресурсного забезпечення господарств;

5) аналіз і вибір рівня технологічного забезпечення господарств;

6) вибір машини, адаптованої до розмірно-ресурсно-технологічних рівнів господарства;

7) побудова реєстру однотипних технічних засобів. Реєстр технічних засобів складається із 17-ти розділів відповідно до кількості класифікованих груп машин, кожен із яких містить певну класифікацію машин у групах та підгрупах.

Реєстр технічних засобів для АПК України виступає як платформа, яка на цей час містить базу даних на 3390 машин усіх груп.

Користуючись цією базою даних, яка містить інформацію про машини та чинники, які враховують ґрунтово-кліматичну зону господарства, його розміри, сівозміну, фінансове забезпечення, рівень технологій, можна вийти на загальну потребу в сільськогосподарських машинах та обсягах необхідного фінансування для модернізації парку суб'єкта господарювання.

Логіко-структурна схема визначення потреби в технічних засобах, розроблена на підставі багаторічних результатів випробування з урахуванням результатів оброблення даних про продуктивність і якість роботи агрегатів у різних ґрунтово-кліматичних зонах, представлена на рис. 1.



Рис. 2 – Логіко-структурна схема визначення потреби в технічних засобах

Це може бути як макрорівень – область, район, так і рівень окремого господарства.

Висновки. Сформований Регістр технічних засобів та обладнання для АПК України може бути використаний для:

- розроблення і впровадження цільових Програм розвитку АПК як на державному, так і на регіональному рівні;
- оцінювання ринку сільськогосподарських і лісогосподарських технічних засобів та обладнання;
- впровадження та удосконалення технічних засобів і обладнання виробниками сільськогосподарської техніки;
- формування оптимального складу машинно-тракторних парків виробниками сільськогосподарської продукції.

Список літератури

1. Костромський М. В. Сучасний стан технічного забезпечення аграрної сфери економіки України / Костромський М. В. ; – "Ефективна економіка" № 12, 2012 (Електронне наукове фахове видання).
2. Науково-випробувальні дослідження – на службу аграріям / [Кравчук В., Гусар В., Бабинець Т., та інші]; [збірник наук. пр. / за ред. В. Кравчука] — Дослідницьке, 2015. — Вип. 19 (33). — 502 с.
3. Протоколи випробувань сільськогосподарської техніки та обладнання в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого.

Аннотація. Приведена інформація о ранжировании технических средств для сельского хозяйства по техническим и потребительским характеристикам в группах и подгруппах машин, которая может быть использована производителями сельскохозяйственной продукции для формирования оптимального состава машинно-тракторных парков. Для исследования были сформированы 17 групп, проводивших исследование в такой последовательности: научная классификация технических средств в группах; формирование ранжированного ряда машин в подгруппах; анализ, группировка и выбор сельскохозяйственных предприятий грунтоклиматических зон по размеру сельскохозяйственных угодий; анализ и выбор уровня технологического обеспечения хозяйств; построение регистра однотипных технических средств.

Summary. Information is given on the ranking of technical means for agriculture in terms of technical and consumer characteristics in groups and subgroups of machines that can be used by agricultural producers to form the optimal composition of machine-tractor fleets. For study, 17 groups were formed that conducted research in the following sequence: scientific classification of technical means in groups; the formation of a ranks of machines in subgroups; analysis, grouping and selection of enterprises of the soil-climatic zones by size of agricultural area the land; analysis and choice of level of technological support of farms; construction of a register of similar type of means.

Стаття надійшла до редакції 7 серпня 2017 р.