

DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-41-17>

УДК: 631.171

Теслюк Геннадій Володимирович, к.т.н., доцент

<http://orcid.org/0000-0003-4541-5720>

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

## ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ ПІДПРИЄМСТВ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Теслюк Г. В. Основні підходи до забезпечення якості машинно-тракторного парку підприємств агропромислового комплексу України. У статті проаналізовано сучасний стан машинно-тракторного парку підприємств агропромислового комплексу України. Розглянуто основні підходи до забезпечення якості машинно-тракторного парку підприємств агропромислового комплексу України. Запропоновано основні перспективні напрямки удосконалення агропромислового комплексу України в сфері забезпечення якості.

**Ключові слова:** агропромисловий комплекс, Україна, машинно-тракторний парк, підприємство, чинники, підхід, забезпечення якості.

Теслюк Г. В. Основные подходы к обеспечению качества машинно-тракторного парка предприятий агропромышленного комплекса Украины. В статье проведен анализ современного состояния машинно-тракторного парка предприятий агропромышленного комплекса Украины. Рассмотрены основные подходы к обеспечению качества машинно-тракторного парка предприятий агропромышленного комплекса Украины. Предложены основные перспективные направления совершенствования агропромышленного комплекса Украины в сфере обеспечения качества.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, Украина, машинно-тракторный парк, предприятие, факторы, подход, обеспечение качества.

Tesliuk Hennadii. The main approaches to ensuring the quality of the machine-tractor fleet of enterprises of the agro-industrial complex of Ukraine. The article analyzes the current state of the machine-tractor fleet of enterprises of the agro-industrial complex of Ukraine. The main approaches to ensuring the quality of the machine-tractor park of the enterprises of the agro-industrial complex of Ukraine are considered. The main perspective directions of improvement of the agro - industrial complex of Ukraine in the field of quality assurance are offered.

**Key words:** agro-industrial complex, Ukraine, machine-tractor park, enterprise, factors, approach, quality assurance

**Постановка проблеми.** Сучасний стан розвитку агропромислового комплексу України (АПКУ) істотно залежить від стану машинно-тракторного парку (МТП) його підприємств [1]. Зниження якості МТП підприємств АПКУ призводить до зменшення обсягів виробництва валової продукції АПКУ [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Процесам створення МТП підприємств АПКУ та оцінювання їх якості присвячено багато наукових праць таких вчених: В.Г. Андрійчук, Я.К. Білоусько, І.Д. Бурковський, В.Г. Більський, Т.С. Івашків, Б.В. Курган, Я.М. Мартинишин, П.І. Гайдуцький, М.Г. Лобас, М.М. Могилова, Г.М. Підлісецький, В.В. Россоха, П.Т. Саблук, В.П. Ситник, Ю.В. Тивоненко, В.Л. Товстопят, В.С. Шибанін тощо. Однак, деякі з питань залишаються не до кінця дослідженими та вивченими [3-9].

**Метою дослідження** є огляд основних підходів щодо забезпечення якості МТП підприємств АПКУ.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У статті використовуються наступні терміни та визначення в такому розумінні. МТП (у вузькому значенні) – це кількісна сукупність різних марок і модифікацій тракторів, комбайнів, причіпних та навісних машин і знарядь, призначених для механізації трудомістких процесів із вирощування сільськогосподарських культур і виробництва сільськогосподарської продукції, надання послуг та виконання робіт іншим виробництвам [10].

Якість – це категорія, що відображає сукупність властивостей продукції, що зумовлюють ступінь її здатності задовольняти потреби споживачів відповідно до свого призначення [11].

З метою визначення основних підходів до забезпечення якості МТП підприємств АПКУ необхідно провести аналіз сучасного стану МТП підприємств АПКУ.

**Аналіз сучасного стану МТП підприємств АПКУ.** Стан МТП підприємств АПКУ з 90-х років 20 століття і на сьогодні – нижче технологічних потреб на (30-50) %. Недостатня кількість зразків МТП збільшує терміни виконання робіт, і як наслідок – недобір врожаю, втрати якості продукції та зростання її собівартості [12]. За останні 30 років в Україні істотно скоротилась кількість зразків МТП підприємств АПКУ: льонозбиральних комбайнів зменшилась майже у 8 разів, картоплезбиральних – у 7,4 разів, кукурудзозбиральних – у 5,3 разів, бурякозбиральних машин – у 3,9 разів, кількість тракторів – в 3 рази, зернозбиральних комбайнів – у 2,9 разів [13].

Зменшення кількості зразків МТП підприємств АПКУ призвело до значного навантаження на них (наприклад, у 1991 році з урахуванням на 1000 га посівних площ (під зернові культури) ступінь забезпеченості МТП складав 8 машин, а у 2009 році – тільки 3 машини). Якщо порівнювати ці показники з відповідними показниками АПК провідних країн світу, то, наприклад, ступінь забезпечення зернозбиральними комбайнами на 1000 га посівних площ (під зернобобові та зернові культури) досягала: у Німеччині – 28; у Данії – 21; у Франції – 16; у США – 15; у Великій Британії – 14 машин [12].

На рисунку 1 показано динаміку змінювання обсягів придбання основної номенклатури МТП підприємствами АПКУ в 2004-2013 роках та результати прогнозування на 2014-2022 роки [15].

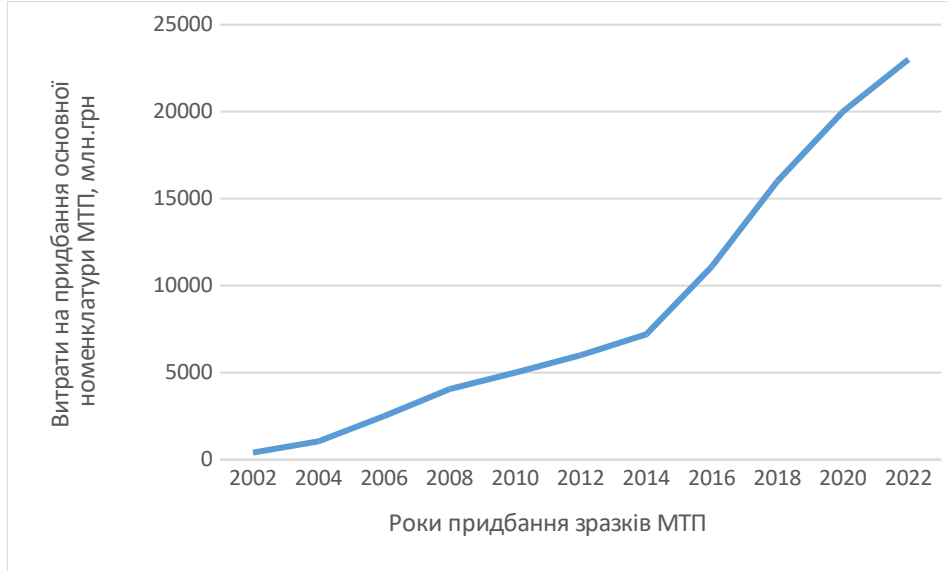


Рис. 1. Динаміка змінювання обсягів придбання основної номенклатури МТП підприємствами АПКУ в 2004-2013 рр. та результати прогнозування на 2014-2022 рр.

На рисунку 2 проілюстровано динаміку змінювання частки вітчизняних зразків МТП в загальному обсязі придбання основних видів машин та устаткування для сільського господарства підприємствами АПКУ протягом 2004-2013 років та наведено результати прогнозування на 2014-2022 роки [15].

В Україні протягом 2004-2013 років більш ніж у 4 рази зменшилась частка вітчизняної техніки в загальному обсязі придбання основних видів зразків МТП підприємствами АПКУ. Але результати прогнозування ілюструють стабілізацію та поступове зростання цього показника ринку зразків МТП у найближчі п'ять років (рис. 2).

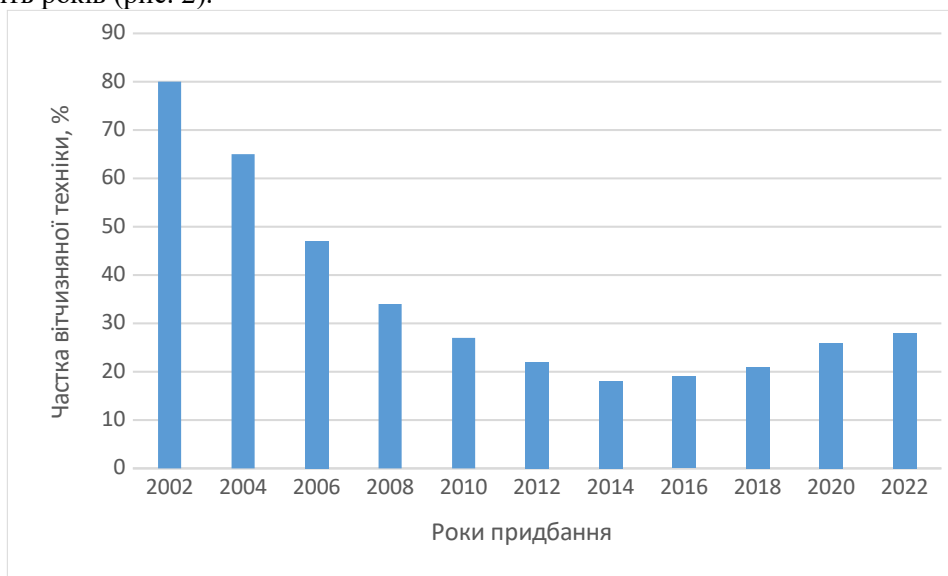


Рис. 2. Динаміка змінювання частки вітчизняних зразків МТП в загальному обсязі придбання основних видів машин та устаткування для сільського господарства підприємствами АПКУ в 2004-2013 рр. та результати прогнозування на 2014-2022 рр.

Крім того, для сучасного стану МТП підприємств АПКУ справедливі наступні твердження [1-4, 10, 13, 14]:

- амортизаційні відрахування за рік, як головне джерело відтворення основних фондів підприємств АПКУ, не відповідає сучасним потребам;
- низький рівень забезпечення МТП підприємств АПКУ призводить до вищої, у порівнянні з провідними виробниками світу енергоємності сільськогосподарської продукції;
- збиткові господарства трансформують амортизаційні відрахування в обігові кошти, зменшуючи загальну купівельну спроможність на ринках технічних засобів;
- істотне зменшення кількості підприємств технічного сервісу МТП підприємств АПКУ;
- основна маса вітчизняних виробників зразків МТП зосереджена на створенні зразків МТП для оброблення ґрунту (отже, на сьогодні зразки МТП однакові за функціональним призначенням пропонують десятки підприємств, причому, елементна база з низькоякісних матеріалів та не уніфікована. Що призводить до низької надійності та зносостійкості МТП у порівнянні із закордонними зразками);
- за останні 30 років основна номенклатура зразків МТП вітчизняного виробництва залишилась майже незмінною;
- сьогодні на ринку України основну номенклатуру МТП пропонують понад ста вітчизняних виробників та всі провідні світові та Західноєвропейські компанії (наприклад, Claas, Kubota, New Holland, Deutz-Fahr, Fendt, Case IH, Massey Ferguson, John Deere тощо);
- на початку 2000-них років з 6 тисяч зразків МТП, що пройшли випробування, рекомендовано до виробництва лише біля 500 зразків;
- на рівні закордонних аналогів знаходяться 11 % машин від загальної номенклатури МТП, наближаються до їх рівня – 12 % та значно поступаються – 57 % техніки сільськогосподарського призначення;
- переважна більшість підприємств АПКУ не використовує сучасні технології та обладнання для створення і виробництва конкурентоспроможних зразків МТП;
- сучасними та енергоощадними зі складу МТП підприємств АПКУ можна вважати менше 7 % зразків;
- оновлення МТП підприємств АПКУ здійснюється за рахунок придбання імпортних зразків МТП. Також, слід відзначити, високі темпи збільшення обсягів продажу зразків МТП з вторинного ринку (в першу чергу, з країн Західної Європи) [14].

На рисунку 3 наведено результати статистичного моделювання та прогнозування динаміки змінювання кількості зернозбиральних комбайнів та тракторів на підприємствах АПКУ, а також міні-тракторів та мотоблоків в господарствах населення України [15].

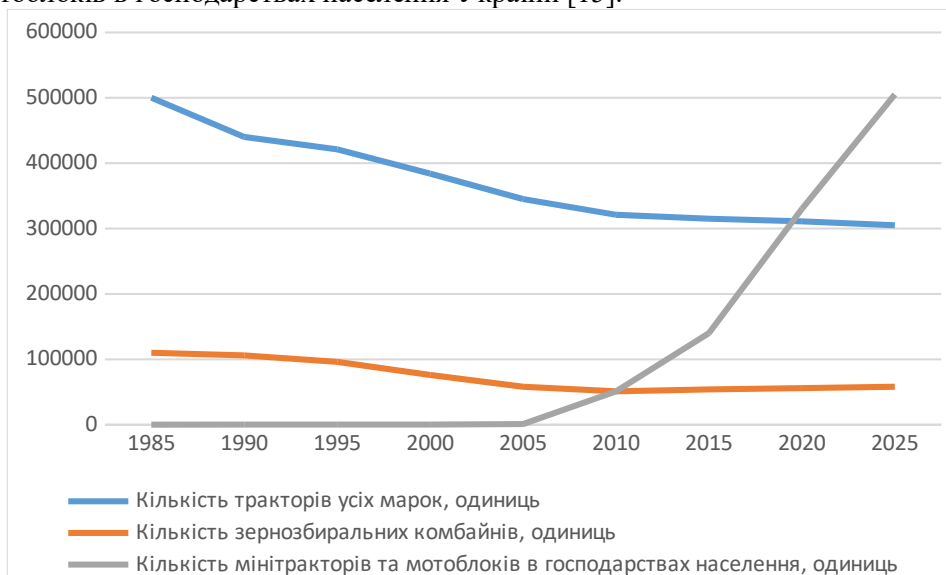


Рис. 3. Результати статистичного моделювання та прогнозування динаміки змінювання кількості зернозбиральних комбайнів, тракторів, міні-тракторів та мотоблоків АПКУ

Отже, надзвичайно важливою для інноваційного розвитку АПКУ є державна підтримка щодо створення та забезпечення якості МТП підприємств АПК. Практично у всіх розвинених країнах світу розвиток агросектору, як фундаменту продовольчої безпеки, підтримується державою. Україна після набуття членства у СОТ підтримує виробників продукції сектору АПКУ, через програми державної

© Теслюк Г. В.

підтримки (кредити, фінансовий лізинг, часткову компенсацію вартості, за регіональними програмами, за програмою підтримки фермерських господарств тощо), але за роки незалежності державні програми з підтримки АПКУ були профінансовані всього на 5-10 % [1-4, 10, 13, 14].

*Визначення основних підходів щодо забезпечення якості МТП підприємств АПКУ.* Основними суб'єктами процесу забезпечення якості МТП підприємств АПКУ є: фірмові технічні центри; дилерські сервісні установи на заводах-виробниках; агротехнічні сервісні установи; незалежні приватні підприємства – партнери заводів-виробників; пункти прокату зразків МТП; магазини, що торгують зразками МТП; машинно-технологічні комплекси по наданню виробничих послуг тощо [3].

Основними об'єктами процесу забезпечення якості МТП підприємств АПКУ є: трактори всіх марок; тракторні причепа; сівалки всіх видів; картоплесаджалки; сінокосарки тракторні; жатки валкові; зернозбиральні, льонозбиральні, кукурудзозбиральні, картоплезбиральні та кормозбиральні комбайни; бурякозбиральні машини; доїльне обладнання; транспортери для прибирання гною; роздавачі кормів; автотранспорт тощо [3].

Отже, враховуючи розглянутий вище матеріал, до основних підходів щодо забезпечення якості МТП підприємств АПКУ, слід віднести наступні: організаційний; підхід, що заснований на оптимальному технічному забезпеченні МТП; кадровий та комбінований. Розглянемо більш детально ці підходи.

Організаційний підхід до забезпечення якості МТП підприємств АПКУ передбачає: застосування сучасних раціональних технологій; постійну оптимізацію параметрів виробничих процесів; впровадження системи раціоналізації режимів робочих тижня та дня, а також раціоналізації процесів використання робочого часу; оптимізацію технологічного обслуговування процесів та величини швидкості руху складових МТП підприємств АПКУ.

Рівень забезпечення якості МТП підприємств АПКУ, в основному, залежить [5]: від обсягів фонду заробітної плати співробітників інженерно-технічної служби, витрат на експлуатацію МТП, складів паливно-мастильних матеріалів та витрат на тваринництво, тому що ці витрати характеризують собівартість всіх механізованих операцій (гривень/еталонного га), що визначає ефективність використання МТП.

Підхід, що заснований на оптимальному технічному забезпеченні МТП підприємств АПКУ передбачає: підтримку технічно працездатного стану МТП; оптимальне застосування двигунів комбайнів й іншого силового обладнання; технічне обслуговування двигунів тракторної та комбайнерської техніки; вибір оптимальних режимів застосування характеристик агрегатної частини МТП; застосування мастил та палива високої якості; своєчасне налагодження агрегатів тракторної техніки; своєчасне налагодження агрегатів комбайнерської техніки; установку і технічне обслуговування МТП підприємств АПКУ.

Економічні затрати на експлуатацію МТП підприємств АПКУ необхідно враховувати за кожним окремим зразком МТП. Також при цьому враховуються вид (наприклад, посівні чи боронувальні роботи або збирання урожаю) та обсяги виконаних робіт. За виконання цих видів робіт передбачається виплата заробітної плати для механізаторів. Крім того, треба звернути увагу на те, що зазначена сукупність робіт може бути реалізована за допомогою різних машинно-тракторних агрегатів (з низькою, середньою, високою потужністю і продуктивністю), з різним рівнем витрат паливно-мастильних матеріалів. Тому слід враховувати різні види витрат. Вибір найбільш економічного складу агрегатів для різного роду таких робіт є важливою складовою процесу експлуатації МТП.

Має бути пропорційне розподілення затрат (на експлуатацію пункту технічного обслуговування та ремонту МТП) між рослинництвом та тваринництвом з урахуванням обсягів виконаної роботи для кожної із галузей. Важливо врахування витрат пункту технічного обслуговування та ремонту для реалізації послуг іншим установам. Ці затрати складаються із великої низки складових (наприклад, із амортизаційних витрат на утримання будівель та устаткування пункту, заробітної плати працівників тощо).

Формування та утримання машинних парків для зберігання зразків МТП у неробочі дні є важливою невід'ємною складовою процесу забезпечення якості МТП підприємств АПКУ. Для проведення робіт з технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарських причіпних навісних машин в машинних парках необхідно створити майданчики (ділянки), що обладнанні відповідним устаткуванням. Наявність таких машинних парків (їх ще називають "машинні двори") дозволяє більш якісно зберігати техніку (при цьому забезпечуючи її збереженість за рахунок введення охорони на таких майданчиках) та зменшувати витрати на її експлуатацію [5].

Кадровий підхід до забезпечення якості МТП підприємств АПКУ передбачає: забезпечення раціональної кількості інженерів та механізаторів в структурних підрозділах підприємства; застосування підходів щодо наукової організації праці; постійне стимулювання праці та охорону праці механізаторів тощо.

Важливим показником забезпечення якості МТП підприємств АПКУ є механізатори з високим рівнем кваліфікації, що більш ефективно її використовують та постійно підтверджують. Персональне закріплення зразків МТП за механізаторами забезпечує більш ефективне її застосування, зберігання, а також зменшення витрат на її експлуатацію та регламентні роботи. Існує ефективна практика закріплення за кожним механізатором робочих машин (як правило, 4-5 одиниць техніки) для яких терміни роботи мають не співпадати [4, 5, 7]. Врахування науково-обґрунтованих нормативів є необхідною умовою забезпечення якості зразків МТП підприємств АПКУ. Трудомісткість виконаного комплексу робіт та необхідну чисельність співробітників підприємств АПКУ визначають з використанням науково-обґрунтованих нормативних даних (нормативів – часових та алгоритмічних).

В рамках цього підходу, слід відзначити, що принципове значення для забезпечення якості МТП підприємств АПКУ відіграє підготовка інженерного та механізаторського складу. Інноваційний розвиток сільського господарства в світі є безперервним процесом, змінюються покоління сільськогосподарської техніки, ускладнюються процеси її використання та технічного обслуговування. Отже, в сучасних умовах виникає постійна потреба у проведенні курсів підвищення кваліфікації, на яких інженерний та механізаторський склад буде вивчати нову техніку та відповідні сучасні технології. Вищі навчальні заклади, науково-дослідні установи, техніко-технологічні бази провідних сільськогосподарських підприємств регіону, центри дилерів техніки МТП – це місця де мають проводитися курси підвищення кваліфікації для інженерів та механізаторів.

Комбінований підхід до забезпечення якості МТП підприємств АПКУ передбачає: повне або часткове поєднання вище перелічених підходів. На практиці цей підхід є найбільш поширеним.

Проаналізований сучасний стан МТП підприємств АПКУ та розглянуті основні підходи до забезпечення його якості дозволяють визначити основні перспективні напрямки удосконалення АПКУ в сфері забезпечення якості [16-19]:

- застосування підходів щодо управління якістю, як МТП підприємств АПКУ, так і сільськогосподарської продукції на основі концепції ISO 9001;
- розвиток системи оцінювання відповідності, як МТП підприємств АПКУ, так і сільськогосподарської продукції;
- державне сприяння розвитку випробувальних та калібрувальних лабораторій для сертифікації та лабораторно-польових випробувань закордонних зразків МТП з оцінюванням їх відповідності вимогам державних стандартів України;
- створення та впровадження у практику національних стандартів щодо технічного сервісного обслуговування МТП (під час дії та після дії гарантії) з залученням виробників і постачальників відповідної продукції.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отже, на основі аналізу сучасного стану МТП підприємств АПКУ, у статті розглянуто основні підходи до забезпечення його якості та визначено основні перспективні напрямки удосконалення АПКУ в сфері забезпечення якості. **Подальшим актуальним напрямком досліджень** є розроблення методики оцінювання та системи показників якості МТП підприємств АПКУ.

#### Список бібліографічних посилань.

1. Якість продукції: поняття і показники, методи оцінки (2020). URL: [https://ru.osvita.ua/vnz/reports/econom\\_pidpr/22070/#:~:text=%D0%AF%D0%BA%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%2D%20%D1%86%D0%B5%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%2C%20%D1%8F%D0%BA%D0%B0,%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%87%D1%96%D0%B2%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%20%D0%B4%D0%BE%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F](https://ru.osvita.ua/vnz/reports/econom_pidpr/22070/#:~:text=%D0%AF%D0%BA%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%2D%20%D1%86%D0%B5%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F%2C%20%D1%8F%D0%BA%D0%B0,%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%87%D1%96%D0%B2%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%20%D0%B4%D0%BE%20%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F). (Last accessed: 17.03.2017).
2. Карабиньш С. С., Новицкий А. А. (2009). Комбайн из вторых рук. *Зерно*, 1, 94–98.
3. Доброзорова, О. В. (2011). Модернізація машинно-тракторного парку АПК: обґрунтування та пріоритетні напрями інвестування. *Формування ринкової економіки*, 2, 51–57.
4. Болтянська, Н. І. (2008). Сучасний стан машинно-тракторного парку підприємств агропромислового комплексу. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету*, 36. С. 3–7.
5. Кравчук В. М., Павлишин М. Л., Гусар В. Г., Бурилко А. В. (2014). Динаміка оновлення технічних засобів у сільгоспвиробництві України протягом 2004-2013 рр. та прогноз на 2015-2018 рр. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*, 18(1), 8–18.

6. ДСТУ EN ISO/IEC 17043:2014. (2014). Оцінка відповідності. Загальні вимоги до перевірки кваліфікації лабораторій. (EN ISO/IEC 17043:2010, IDT). [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України.
7. ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2014. (2014). Оцінка відповідності. Вимоги до органів з сертифікації продукції, процесів та послуг. (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT). [Чинний від 2016-01-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України.
8. ДСТУ ISO 9000:2015. (2016). Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. (ISO 9000:2015, IDT). [Чинний від 2016-01-07]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України.
9. Про технічні регламенти та оцінку відповідності: Закон України від 15 січня 2015 р. № 124-VIII. (2015). *Відомості Верховної Ради*, 14, 96.

#### References

1. Stelmashchuk, AM (2014). Analysis and assessment of the development potential of the machine-tractor fleet as a basis for sustainability and competitiveness of agricultural enterprises. *Innovative Economics*, (5), 204-211.
2. Trukhanskaya, OO (2020). Improving the quality of repair and maintenance of agricultural machinery. *Engineering, energy, transport AIC.-Vinnytsia*, 2018.-№ 3 (102) -S. 52-61.
3. Andriychuk, VG (2013). *Economics of agro-industrial enterprises: a textbook*. К.: KNEU, 779 (5).
4. Nepochatenko, AV (2014). Estimation of efficiency of use of machine-tractor parks of agricultural enterprises and directions of its improvement. *Economics and Management of Agriculture*, (2), 90-97.
5. Shebanin, VS (2007). Prospects for the development of agricultural engineering in Ukraine. *Bulletin of agr science of the Black Sea region*. 2007. №2. Pp. 4–10.
6. Shebanin, VS (2005). *System renewal and development of material and resource potential of agriculture: monograph*. К., 276 s.
7. Rossokha, VV (2005). Methodical aspects of formation and development of potential of enterprises of agrarian sphere of agrarian and industrial complex. *Economics of AIC*, 8, 39–44.
8. Kurgan, B. V. (2004). Efficiency of equipment use. *Economics of AIC*, 3, 115–118.
9. Martinishin, Ya. M. (2003). Dynamics of factors and indicators of economic efficiency of tractor maintenance. *Economics of AIC*, 11, 25–29.
10. Satyr, L. M. (2015). Theoretical aspects of improving the efficiency of machine-tractor fleet in agricultural enterprises. *Economics and Management of AIC*, 2, 14–19