

## Тракторна енергетика: проблеми та їх вирішення

У статті висвітлені питання, що розглядалися на засіданні круглого столу з проблем вітчизняного тракторобудування за участю провідних вчених у галузі тракторної енергетики, робітників тракторної промисловості, спеціалістів з випробування тракторів та ін. Прийняте рішення передбачає створення координаційного навчально-виробничого центру тракторобудування та машиновикористання.

**Ключові слова:** тракторобудування, проблеми, вирішення, круглий стіл.

**Вступ.** У Харківському національному технічному університеті сільського господарства ім. П. Василенка 20-21 березня 2014 року була проведена міжнародна науково-практична конференція «Технічний прогрес в АПК», у рамках якої на кафедрі «Трактори і автомобілі» відбувся круглий стіл з проблем вітчизняного тракторобудування (рис. 1).



Рис. 1 – Засідання круглого столу відкриває заслужений діяч науки і техніки України д-р техн. наук професор Лебедев А.Т.

У засіданні круглого столу взяли участь провідні вчені у галузі тракторної енергетики, керівники Харківського тракторного заводу, спеціалісти з випробування тракторів та ін. (рис. 2).

Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка представляли: заступник директора навчально-наукового інституту механотроніки і систем менеджменту канд. техн. наук доцент Антощенко В.М., завідувачі кафедр: д-ри техн. наук професори Лебедев А.Т., Козаченко А.В., Кухтов В.Г., канд. техн. наук Овсянніков С.І.; канд.



Рис. 2 – Учасники круглого столу

техн. наук доценти Артьомов М.П., Антощенко Р.В., Гринченко О.Г., Макаренко М.Г., Єсіпов О.В., Поляшенко С.О., Шевченко І.О., Шуляк М.Л., аспірант Колесник І.В.; – Харківський тракторний завод – технічний директор Аносов В.І., директор Департаменту з контролю якості Лазаренко І.П., головний інженер проекту з перспективних розробок Шаповалов Ю.К.; – Навчально-науковий центр «Інститут механізації і електрифікації сільського господарства» – провідний науковий співробітник, канд. техн. наук, доцент Герук С.М.; – Харківську філію Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва ім. Л. Погорілого – директор, канд. техн. наук Лебедев С.А., головний інженер Піпченко О.М.; – Таврійський державний агротехнологічний університет – чл.-кор. НААН України, проректор з наукової роботи д-р техн. наук професор Надикто В.Т.; – Харківський державний автомобільно-дорожній університет – завідувач кафедри д-р техн. наук, професор Подригало М.А., кандидати технічних наук доценти Клец Д.М., Дубінін Є.О., Подригало Н.М., аспірант Холодов М.П.

**Основна частина.** З доповідями та коментарями виступили: Лебедев А.Т., Аносов В.І., Лазаренко І.П., Надикто В.Т., Артьомов М.П., Антощенко Р.В., Овсянніков С.І., Шуляк М.Л., Подригало Н.М., Макаренко М.Г., Шаповалов Ю.К.

Учасники круглого столу зауважили, що в умовах, коли кількість тракторів у сільському господарстві України знижується, а вітчизняні трактори за своїми експлуатаційними показниками у повній мірі не задовольняють потреби виробників сільськогосподарської продукції, прогнозується оновлення тракторного парку технікою зарубіжних фірм.

Разом з тим було відзначено, що за останні роки тракторобудівниками і науковими підрозділами вищих навчальних закладів, науково-дослідними інститутами і КБ тракторних заводів України вирішено низку технічних і наукових питань з розроблення і модернізації тракторів вітчизняного виробництва. Так, ХТЗ розроблено нові моделі тракторів підвищеної енергонасиченості (ХТЗ-21041) та стійкі до руху на гоні (ХТЗ-200); ТОВ «Слобожанська агропромислова компанія» розробила ряд моделей тракторів серії ХТА-200 підвищеної універсальності; налагоджено спільне з Білорусією виробництво тракторів «Беларус 3022 ДЦ.1» класу 50 кН, що не поступаються за технічним рівнем зарубіжним аналогам, а їх вартість у 1,5 рази нижча у

порівнянні з вартістю найбільш затребуваного на ринку України трактора Case IH Magnum 340.

У наукових організаціях і вищих навчальних закладах України проведено низку наукових досліджень з вирішення актуальних питань тракторобудування і підвищення ефективності використання тракторів. В НААН України, ННЦ «Інститут механізації і електрифікації сільського господарства» та УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого за участю Таврійського державного агротехнологічного університету та Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка розроблена стратегія розвитку тракторобудування України на перспективу, обґрунтовані раціональні способи агрегування тракторів тягово-енергетичної концепції. Харківським національним технічним університетом сільського господарства ім. П. Василенка спільно з Харківським національним автомобільно-дорожнім університетом і Харківською філією УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого розроблено вимірювально-реєстраційний комплекс для мобільних машин та їх елементів, що дозволяє оцінити тягово-енергетичні і динамічні параметри. Цей комплекс переміг на Всеукраїнському конкурсі-виставці «Кращий вітчизняний товар 2013 року» в номінації «Наука».

Учасники круглого столу також розглянули низку проблем, що стримують розвиток тракторобудування в Україні, серед яких:

- недостатня нормативно-технічна база тракторобудування, зокрема відсутність системи машин і типажу тракторів України для різних природно-кліматичних умов;
- не вирішені теоретичні завдання переходу до створення сімейства тракторів як за призначенням, так і за енергонасиченістю у рамках одного тягового класу; надання тракторам якостей параметричної гнучкості за рахунок оснащення двигунами багаторівневої потужності і зміни зчпної маси;
- недостатньо ефективний контроль якості тракторів і їх елементів під час виготовлення, технічного обслуговування та під час експлуатації;
- практично відсутнє фінансування і координація науково-дослідницьких робіт зі створення тракторів і двигунів;
- не проводяться порівняльні випробування вітчизняних та зарубіжних тракторів з метою оцінки їх експлуатаційних показників та надійності;
- відсутність забезпечення сучасними приладами для оцінювання тягово-енергетичних і динамічних параметрів техніки, що особливо важливо для тракторів підвищеної енергонасиченості;
- недостатньо ефективна реалізація під час виробництва й експлуатації Технічних регламентів сільськогосподарських тракторів і їх складових частин, затверджених ухвалою Кабінету Міністрів України;
- відсутній взаємозв'язок між заводами тракторної промисловості і навчальними закладами з підготовки фахівців, вивчення конструкції нових моделей тракторів і раціонального їх використання в сільськогосподарському виробництві.

У виступах учасників круглого столу визначено основні напрямки вирішення окремих проблем тракторної енергетики. Зокрема, у виступі чл.-кор. НААН України, д-р техн. наук, професора Надикто В.Т. наголошено, що для розроблення вітчизняних тракторів потрібні кошти в сумі 100 тис. грн на рік та відповідні професійні кадри. І причиною того, що до нинішнього часу цю проблему ще не розв'язано остаточно, є відсут-

ність «непідйомної» для країни зазначеної суми, оскільки підготовленими науковими кадрами вона забезпечена. Учасники наради запропонували двопараметричну класифікацію тракторів у формуванні типажу за номінальним тяговим зусиллям і їх енергонасиченістю.

У виступах представників Харківського тракторного заводу – технічного директора Аносова В.І. і директора Департаменту з контролю якості Лазаренка І.П. йшлося про напрямок робіт зі створення моделей тракторів класичного конструювання, підвищення енергонасиченості, якості серійних тракторів і тракторів, що модернізуються (рис. 3).



Рис. 3 – Виступає директор Департаменту з контролю якості ХТЗ Лазаренко І.П. (поруч – д-р техн. наук професор Кухтов В.Г., технічний директор ХТЗ Аносов В.І.)

Доповідачі також звернули увагу на необхідність більш ефективної співпраці заводу з вищими навчальними закладами і науково-дослідними інститутами у вирішенні наукових проблем підвищення технічного рівня тракторів виробництва ХТЗ та їх випробування. Наголошено, що нарізла необхідність організації в Харкові координаційного науково-виробничого центру тракторобудування і машиновикористання з навчально-дослідницькою і випробувальною лабораторією. Запропоновано організувати такий центр на базі Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка із залученням Таврійського державного агротехнічного університету та Харківської філії УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, з якими ХТЗ в останні роки ефективно співпрацює.

Нові вимоги до виробництва та введення в обіг перспективних тракторів були відображені у виступі директора Харківської філії УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого канд. техн. наук, Лебедева С.А. Звернено увагу, що наразі здійснюється перехід від сертифікації тракторів до оцінювання відповідності вимогам технічним регламентам. В Україні введено новий вид нормативно-правового регулювання – Технічні регламенти (аналогі Європейських Директив). Дотримання вимог Технічних регламентів є обов'язковим як для виробників вітчизняної техніки, так і для постачальників техніки іноземного виробництва. За словами директора, Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого бачить своє завдання в тому, щоб допомогти виробникам тракторів, зокрема ХТЗ, освоїти нові підходи до виробництва, і має всі необхідні для цього ресурси.

Інноваційні напрямки в галузі тракторної енергетики були відображені у доповідях доцентів Антощенкова Р.В., Артьомова М.П., Овсяннікова С.І., Шуляка М.Л. та Подригало Н.М.

Дослідження Антощенкова Р.В. спрямовані на розроблення методів оцінювання динаміки багатоелементних мобільних машин, наприклад – комбінованих ґрунтообробних посівних агрегатів різноманітної структури. Ця наукова проблема вирішується у