

[В. Самородов, заведующий кафедрой «Автомобиле- и тракторостроение»]

#21 от 30.11.2015

Новый харьковский трактор с бесступенчатой трансмиссией – результат сотрудничества ученых НТУ «ХПИ» и специалистов ПАО «ХТЗ»



: «- » . . -1 «-2015».

В мире сегодня насчитывается около 15 ведущих фирм – производителей тракторов (Fendt, John Deere, Massey Ferguson, CASE, CLAAS, Deutz-Fahr, Same и др.), выпускающих трактора с бесступенчатыми гидрообъемно-механическими трансмиссиями (ГОМТ). Количество моделей тракторов с бесступенчатыми трансмиссиями с каждым годом значительно увеличивается, что свидетельствует об их неоспоримых преимуществах, а именно: ГОМТ позволяет выбрать оптимальные, соответственно агротехническим требованиям и погодным условиям, режимы работы по скорости и тяговому усилию; снижает расход топлива, облегчает труд тракториста и улучшает эргономику трактора в целом. В результате повышаются производительность труда, надежность работы двигателя и механической части трансмиссии, эффективность и надежность тормозной системы трактора.

Преимуществами ГОМТ объясняется то, что такие всемирно известные фирмы, как Fendt, John Deere, Massey Ferguson, CASE, CLAAS, Deutz-Fahr, Same и др. ежегодно поставляют на мировой рынок почти 400 000 тракторов, а это больше 80% всего мирового производства тракторной техники. Из них по состоянию на 2015 г. до 24% тракторов указанных выше брендов оснащены бесступенчатыми ГОМТ на базе гидрообъемных передач.

В 1930 году в Харьковском механико-машиностроительном институте, ныне НТУ «ХПИ», с учетом пуска в строй в 1931 году Харьковского тракторного завода (АО «ХТЗ») были созданы автотракторный факультет (ныне факультет транспортного машиностроения) и профильная кафедра тракторостроения (кафедра «Автомобиле- и тракторостроение»). Создание кафедры преследовало две цели: обеспечение тракторного гиганта кадровым

потенциалом, а также развитие конструкций и создание новых прогрессивных тракторов в сотрудничестве с заводом. Все эти 85 лет НТУ «ХПИ», факультет транспортного машиностроения и кафедра неразрывно связаны с Харьковским тракторным заводом, сообщая внося достойный вклад в развитие мировой научной мысли в области тракторостроения, помогая заводу в создании новых тракторов.

9 октября 2015 года кафедра «Автомобиле- и тракторостроение» НТУ «ХПИ» отметила свой 85-летний юбилей, в ноябре – декабре отмечает 50-летие факультет транспортного машиностроения и 130-летие – сам НТУ «ХПИ». К этим юбилеям реализован важнейший совместный с АО «ХТЗ» проект по выведению украинского тракторостроения на мировой уровень. Учеными кафедры «Автомобиле- и тракторостроение» НТУ «ХПИ» в тесном сотрудничестве со специалистами АО «ХТЗ» впервые на постсоветском пространстве разработаны и собственными силами и средствами АО «ХТЗ» изготовлены двухпоточные бесступенчатые гидрообъемно-механические трансмиссии (ГОМТ-1С) для колесных тракторов с мощностью двигателя в диапазоне 125–175 кВт (170–240 л.с.). Опытный образец ГОМТ-1С впервые синтезирован от идеи и патентов до конструкторской документации учеными и конструкторами на профильной кафедре НТУ «ХПИ» с целью повышения производительности, улучшения эргономичности и конкурентоспособности тракторов производства АО «ХТЗ».

ГОМТ-1С является сложным наукоемким объектом. Опытные образцы бесступенчатой трансмиссии в течение всего 9 месяцев 2014 года были изготовлены специалистами-профессионалами АО «ХТЗ». Инновационная оригинальная бесступенчатая трансмиссия защищена патентами и научными публикациями. ГОМТ разработки ПАТ «ХТЗ» имеют стоимость в разы меньшую, чем у ведущих мировых производителей. Еще одним важным преимуществом новой трансмиссии является то, что она ориентирована не только на оборудование новых тракторов серии ХТЗ-170/240, но может использоваться на вторичном рынке для тракторов серий ХТЗ-150К, 170 и 172.

Опытные образцы новой трансмиссии уже изготовлены, проведены заводские стендовые испытания, подтвердившие функциональность и заложенные в конструкцию бесступенчатой ГОМТ-1С технические показатели. Новая бесступенчатая ГОМТ-1С установлена на трактор ХТЗ-21021, при опробовании на котором первостепенное внимание было уделено (январь – март 2015 г.) исследованию торможения машины, как важнейшему фактору безопасности. Работа созданной ГОМТ в составе колесного трактора привносит свои особенности в процесс торможения, существенно повышая его эффективность.

На основе договоров между АО «ХТЗ» и хозяйствами ООО «Агрофирма Репина» (руководитель А. С. Горлачев) и «Исследовательское хозяйство «Элитное» (руководитель В. В. Орлов) новая бесступенчатая трансмиссия АО «ХТЗ» показала свою высокую функциональность и повышение производительности.



«». : «» .., «- » .., «» ..
, «» .., «» .., «», .., «» ..
., ...

Новая бесступенчатая трансмиссия ГОМТ-1С вызвала большой интерес аграриев и специалистов в отрасли сельхозмашиностроения на международной выставке «АгроСАЛОН–2014» в Москве, на международных форумах по возрождению фермерских хозяйств в Украине «АгроПорт–2014» и «АгроПорт–2015» в Харькове. Впервые на выставке «АгроПорт–2015», которая проходила 15–17 октября, был представлен новый трактор ХТЗ-242К, оснащенный новой трансмиссией ГОМТ-1С и ГОМТ нового поколения в стендовом формате. Выставку-форум «АгроПорт–2015» посетили ректор НТУ «ХПИ» профессор Е. И. Сокол, проректоры профессор А. П. Марченко, профессор Э. Е. Рубин, многие преподаватели и студенты нашего университета. С докладами перед участниками агрофорума «АгроПорт–2015» выступили ректор НТУ «ХПИ» профессор Е. И. Сокол и заведующий кафедрой «Автомобиле- и тракторостроение» профессор В. Б. Самородов. Полным ходом идет изготовление первой партии из 12 тракторов с бесступенчатой трансмиссией ГОМТ-1С, над чем сегодня активно работают менеджеры, специалисты, рабочие АО «ХТЗ», ученые и аспиранты НТУ «ХПИ».

Творческие инициативы ученых, конструкторов и производителей, их эффективную совместную работу постоянно поддерживают: генеральный директор АО «ХТЗ» В. В. Губин (выпускник НТУ «ХПИ» 1998 г.), технический директор АО «ХТЗ» В. И. Аносов, ректор НТУ «ХПИ» Е. И. Сокол, проректор по научной работе А. П. Марченко, председатель Ученого совета НТУ «ХПИ», Почетный ректор НТУ «ХПИ» Л. Л. Товажнянский, декан факультета транспортного машиностроения В. В. Епифанов.

Активное участие в идеологии и разработке новой бесступенчатой трансмиссии принимали ученые и аспиранты кафедры «Автомобиле- и тракторостроение» НТУ «ХПИ»: автор этих строк, заведующий лабораторией О. И. Деркач, доценты Г. А. Аврунин и А. И. Бондаренко, старшие преподаватели С. А. Шуба и И. В. Яловол, аспиранты В. М. Шевцов, М. А. Митцель, Е. С. Пелипенко, А. П. Кожушко.

Со стороны АО «ХТЗ» большой вклад в реализацию проекта по созданию, изготовлению и испытаниям новой бесступенчатой трансмиссии ГОМТ-1С внесли специалисты самых разных служб АО «ХТЗ», а именно – В. И. Аносов, Д. О. Каптенков, В. В. Бухалов, П. П.

Полищук, В. В. Лицов, Ю. К. Шаповалов, Д. Л. Елисеенко, В. Н. Золотайко, Н. Р. Зуб, И. В. Денисенко, Л. И. Рукавицын, Д. Ю. Попов, Ю. В. Убыйкобылин, С. И. Чеботаев, В. И. Федотов, Н. Ф. Шейко, Н. И. Скалий, Ю. Т. Зосимов, В. И. Павлий, И. Н. Байдилов и многие-многие другие.

Надеемся, что деловое сотрудничество между НТУ «ХПИ» и АО «ХТЗ» всегда будет примером неразрывной и так необходимой сегодня для Украины связи науки и производства.

В. Самородов, заведующий кафедрой «Автомобиле- и тракторостроение», д. т. н., профессор, заместитель директора технического ПАО «ХТЗ»