



Модель FX Cruiser HO WaveRunner 2024 р.

## CNF, YAMAHA MOTOR COMPANY

# У п'ять разів міцніше сталі

Yamaha Motor Company почала використовувати у своїх гідроциклах деталі з нановолокна, отриманого з деревної целюлози (CNF), яка, за твердженням компанії, у п'ять разів міцніше сталі. Цей матеріал нового покоління розроблено в Японії. Тепер, коли він уперше використовується з комерційними цілями в деталях транспортного обладнання, то привертає увагу всього світу

CNF отримується шляхом здрібнювання деревної маси до найдрібніших часток. Сьогодні в Японії його виробляють уже на 26 заводах. Але поки його виробництво дуже дорогоартісне.

За даними Організації з розвитку нової енергетики та промислових технологій, целюлозні матеріали, аналогічні CNF, що забезпечують міцність, термо-, ударостійкість тощо, розробляються в понад 15 країнах світу.



- Нова кришка двигуна із CNF
- Смола, армована целюлозними нановолокнами Cellenpia Plas (R)

Компанія Yamaha Motor Co., Ltd. виготовляє з CNF деякі деталі своїх гідроциклів WaveRunner і спортивних човнів. Це перший у світі випадок масового виробництва деталей для автомобілів з використанням цього матеріалу.

Кришка двигуна силового агрегату з армованої CNF смоли, випускається сьогодні серійно. Вона була розроблена в співпраці з Nippon Paper Industries Co., Ltd. (штаб-квартира в Тійода-Ку, Токіо). Yamaha Motor також розглядає можливість ширшого використання різних целюлозних волокон не тільки в продукції, експлуатованій на морі, але також у мотоциклах і широкому спектрі інших виробів Yamaha в майбутньому.

CNF — це новий високоміцний матеріал, вироблений шляхом змішування та диспергування біомаси, отриманої з деревних матеріалів і смоли, наприклад поліпропілену. Крім того, що він на понад 25% легше існуючих полімерних матеріалів, CNF також має чудову здатність до вторинної переробки, що приводить до скорочення кількості використовуваного пластику та викидів парникових газів.

Відповідно до нового Середньострокового плану керування (2022–2024 рр.), оголошеному в лютому 2022 року, Yamaha Motor збільшує свої зусилля із забезпечення сталого розвитку. Надалі, щоб прискорити реалізацію ініціатив з компенсації викидів вуглецю, необхідних для досягнення своїх цілей, Компанія продовжить просувати дослідження та розробку технологій, що сприяють сталому розвитку.



➤ Новий двигун HO

#### ■ Технічні характеристики кришки двигуна із CNF

- Призначена для використання в суворих умовах морського клімату та спеки, забезпечує міцність і корозійостійкість, яка дорівнює або навіть переважає такі характеристики в існуючих матеріалах.
- На понад 25% легше аналогів. Крім того, нова конструкція дозволяє ще більше скоротити відходи завдяки зменшенню кількості використовуваної смоли, одночасно сприяючи зниженню загальної ваги.
- Матеріал легко переробляється та може використовуватися повторно, щоб зменшити кількість використовуваного пластику, що приводить до скорочення викидів парникових газів.
- Конструкція кришки двигуна була дороблена, і це відбилося не тільки на її міцності, але й на екології.

#### ■ Технічні характеристики нового двигуна HO із CNF

Безнадувний двигун високої потужності (HO) компанії Yamaha був повністю модернізований уперше за 15 років. Робочий об'єм було збільшено до 1,9 л, що є кращим показником у галузі, і агрегат забезпечує максимальну потужність для безнадувного двигуна для водометної тяги.

Модельний WaveRunner 2024 року включає 20 моделей у п'ятих серіях: Luxury, Performance, Recreation, Rec Lite і Freestyle.

Зовсім новий двигун HO використовується в п'ятих моделях трьох серій: Luxury, Performance і Recreation.



➤ Модель FX Cruiser HO WaveRunner 2024 року



➤ Спортивний човен 252XE 2024 року