

**О ТЕРМИНЕ «ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДВИЖУЩАЯ ЧАСТЬ»  
В КОНТЕКСТЕ СОБСТВЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ РАЗРАБОТОК****Волосевич А. Э., студент,****Горнак И. В., магистрант**

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук Серебряков И. А.

**Аннотация.** Рассматривается проблема отсутствия в русскоязычной технической литературе общепринятого стандартизированного термина, обозначающего систему, обеспечивающую движение электромобиля. Предложен термин «Электрическая движущая часть» («ЭДЧ»), который будет наиболее полно соответствовать англоязычному термину «Electric powertrain», а также четко определены элементы, подразумевающиеся этим термином.

Термин «Электрическая движущая часть» (или «ЭДЧ») встречается в русскоязычной технической литературе по автомобилестроению, но до сих пор не является общепринятым стандартизированным термином. В настоящее время в русскоязычной инженерной среде для наименования сложной сборочной единицы, объединяющей ключевые компоненты – электродвигатель, инвертор и редуктор (или же трансмиссию в сборе) – наиболее часто применяется ряд устоявшихся понятий. Среди них можно выделить такие термины, как «Электропривод» или «Тяговый электропривод», «Силовой агрегат», «Силовая установка» [1], а также «Электрическая трансмиссия» или «Модуль электрического привода». к примеру: «силовая установка транспортного средства (электромобиля и автомобиля с комбинированной энергетической установкой – КЭУ) представляет сложную систему устройств, находящихся в тесной взаимосвязи и функционирующих как единое целое» [1]. Или же: «на автомобильном заводе Урал в рамках проекта «Электроплатформа» ведется разработка семейства автомобилей Урал на базе электрической платформы, гибридной платформы с двигателем внутреннего сгорания и платформы с водородным электрохимическим преобразователем. В состав тягового электропривода на всех автомобилях входит: асинхронный электродвигатель со встроенным планетарным редуктором и внешним резольвером, а также автономный инвертор напряжения» [2]. А также: «электропривод – это электромеханическая система, состоящая из преобразователей электроэнергии, электромеханических и механических преобразователей, управляющих и информационных устройств и устройств сопряжения с внешними электрическими, механическими, управляющими и информационными системами, предназначенная для приведения в движение исполнительных органов рабочей машины и управления этим движением в целях осуществления технологического процесса» [3].

Как мы можем заметить, при описании системы, приводящей электромобиль в движение, разные авторы могут включать в нее разное количество элементов, в связи с чем термин становится достаточно размытым и не дает четкого понимания, на каком элементе данная система заканчивается. Также, по нашему мнению, ни одно из этих определений не является в полной мере исчерпывающим. Каждое из них либо акцентирует внимание лишь на одной из функций системы, либо является излишне широким и обобщенным, что не позволяет точно и емко отразить комплексную сущность данного узла.

В противоположность этой терминологической разрозненности, англоязычный термин «Electric Powertrain» является широко используемым и точным в автомобильной инженерии для описания интегрированной системы, обеспечивающей движение электромобиля. к примеру: «The powertrain system of an FCEV can be classified into two parts:

i) energy sources and ii) traction components. The energy sources comprise a fuel-cell stack and high-voltage battery, and the traction components comprise a motor and transmission» [4].

Таким образом, данный термин точно определяет границы системы электромобиля, что в дальнейшем поможет не допустить неясности или недопониманий. В этом контексте термин «Электрическая движущая часть», по нашему мнению, является наиболее адекватным и прямым русскоязычным соответствием, точно передающим суть: та часть автомобиля, которая непосредственно отвечает за его приведение в движение. Его смысловая точность подчеркивается и использованием в профессиональной среде таких синонимичных англоязычных терминов, как «Electric Drive Unit» (EDU) или «e-Axle» («электрическая ось»), которые обозначают тот же физический и функциональный объект.

В состав электрической движущей части входят элементы, обеспечивающие преобразование поступающего переменного тока, его подачу в электродвигатель и передачу мощности далее: инвертор, электродвигатель и редуктор. Наиболее наглядно то, что понимается нами под термином «Электрическая движущая часть» представлено на рисунке 1.



Рис. 1. Компоновка элементов электрической движущей части

Таким образом, по мнению авторов, именно термин «Электрическая движущая часть» будет наиболее точно и полно описывать систему, приводящую электродвигатель в движение, и послужит полноценным аналогом англоязычного термина «Electric powertrain». Введение данного термина в русскоязычную техническую литературу позволит значительно уменьшить количество синонимичных терминов и использовать наиболее подходящий по смысловому содержанию.

#### Список использованных источников

1. Строганов, В. И. Математическое моделирование основных компонентов силовых установок электромобилей и автомобилей с КЭУ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Наземные транспортно-технологические средства» (специализация «Автомобили и тракторы») / В. И. Строганов, К. М. Сидоров. – М. : Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2015. – 100 с.

2. Слuzов, А. П. Управление тяговым электроприводом транспортных средств по протоколу SAE J1939 / А. П. Слuzов, И. Е. Бердников // Электротехнические комплексы и системы : сборник материалов III Всероссийской конференции по электрическим машинам, Уфа, 17–19 декабря 2024 года. – Екатеринбург: ООО «Издательство УМЦ УПИ», 2025. – С. 164–171.