

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРОГИБРИДНОГО АВТОМОБИЛЯ И ЕГО КОМПОНЕНТОВ

Олимжон Туйчиев

*PhD технических наук, соискатель Ташкентского Туринского  
политехнического университета*

**Аннотация:** *Плагинная гибридизация – это технология, которая объединяет преимущества двух различных типов энергии в одной системе. Она представляет собой комбинацию использования электрического двигателя и внутреннего сгорания двигателя в одном автомобиле.*

**Ключевые слова:** *гибридные электромобили, режимы управления, параметры управления, контроллер, электрический заряд, двигатель внутреннего сгорания, электроэнергия*

Диалектика совершенства в контексте электрогибридных транспортных средств и их компонентов относится к продолжающемуся процессу совершенствования и оптимизации этих технологий. Он включает в себя непрерывный цикл анализа, критики и развития для достижения еще более высокого уровня производительности, эффективности и устойчивости.

Одним из аспектов этой диалектики является совершенствование самой технологии электрогибридных транспортных средств. По мере появления новых достижений в области аккумуляторных технологий, электродвигателей и силовой электроники инженеры и исследователи анализируют существующие компоненты, выявляют слабые места или ограничения и предлагают новые решения. Например, недостатки первых аккумуляторов для электромобилей, такие как ограниченный запас хода и длительное время зарядки, привели к разработке более эффективных и емких аккумуляторов с возможностью более быстрой зарядки. Этот процесс непрерывного совершенствования направлен на повышение производительности, увеличение запаса хода, сокращение времени зарядки и улучшение общего впечатления от вождения электрогибридных автомобилей.

Еще одним аспектом диалектики совершенства является постоянное совершенствование компонентов и систем, из которых состоят электрогибридные автомобили. Сюда входят различные подсистемы, такие как системы рекуперативного торможения, контроллеры электродвигателей, системы терморегулирования и сети распределения электроэнергии. Инженеры и исследователи анализируют существующие

конструкции, выявляют возможности для улучшения и предлагают новые решения для повышения эффективности, долговечности и надежности этих компонентов. Например, достижения в области систем рекуперативного торможения позволили улавливать больше энергии во время замедления, тем самым делая электрогибридные автомобили еще более энергоэффективными.

Диалектика совершенства распространяется и на внешние факторы, влияющие на функциональность и эффективность электрогибридных автомобилей. Например, развитие зарядной инфраструктуры является важным аспектом этой диалектики. По мере увеличения количества электрогибридных автомобилей потребность в комплексной и эффективной сети зарядки становится все более острой. Инновации в технологиях быстрой зарядки, размещение большего количества зарядных станций и усовершенствование протоколов зарядки – все это способствует постоянному совершенствованию электрогибридных автомобилей.

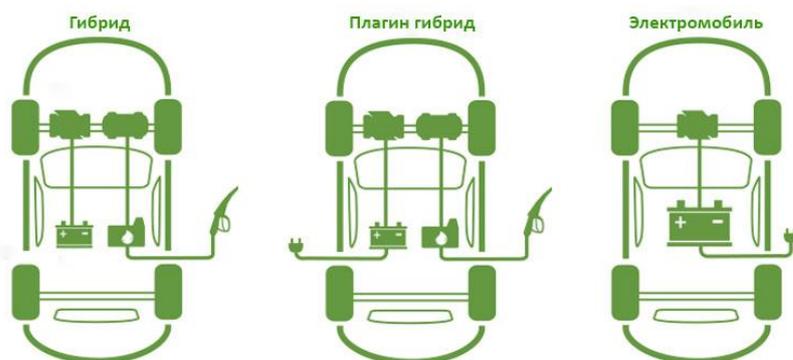


Рис. 1. Типы гибридизации автомобилей

В целом, диалектика совершенства электрогибридных автомобилей и их компонентов включает в себя непрерывный процесс анализа, критики и развития, направленный на достижение большей производительности, эффективности и устойчивости. Этот итеративный цикл гарантирует, что эти технологии постоянно развиваются и приближаются к совершенству. Плагинная гибридизация имеет множество перспектив и вызовов для развития. Вот некоторые из них:

1. Экологические преимущества: Плагинные гибриды используют электрический двигатель, что снижает выбросы вредных веществ в атмосферу. Это помогает улучшить качество воздуха и снизить негативное воздействие на окружающую среду.

2. Экономия топлива: Плагинные гибриды могут быть эффективными с точки зрения расхода топлива, особенно в городских условиях, где электрический двигатель может использоваться на коротких расстояниях. Это позволяет снизить затраты на топливо и сэкономить деньги.

3. Увеличение дальности поездок: Благодаря комбинации двух типов двигателей, плагинные гибриды имеют большую дальность по сравнению с полностью электрическими автомобилями. Это делает их более удобными для путешествий на большие расстояния.

4. Инфраструктура зарядки: Одним из вызовов плагинной гибридизации является развитие необходимой инфраструктуры для зарядки электрической части автомобиля. Сейчас уже существует множество станций быстрой зарядки, но их распределение и доступность в некоторых регионах могут быть ограниченными.

5. Стоимость и доступность: Плагинные гибриды обычно имеют более высокую стоимость по сравнению с обычными автомобилями с внутренним сгоранием. Однако с развитием технологий и увеличением спроса на эти автомобили, они становятся более доступными для широкой аудитории.

Плагинная гибридизация имеет большой потенциал для улучшения экологической эффективности автомобилей и снижения зависимости от нефтепродуктов. Однако, чтобы реализовать все перспективы, необходимо продолжать исследования и разработки в области технологий электромобилей и инфраструктуры зарядки.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Antonio Piccolo, Lucio Ippolito, Vincen Zo Galdi and Alfredo Vaccaro, "Optimization of Energy Flow Management in Hybrid Electric Vehicles via Genetic Algorithm," in IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics Proceedings, Como, Italy, July 2001

2. Al-Hammouri A, Liberatore V, Al-Omari H, Al-Qudah Z, Branicky MS, Agrawal D (2007) A co-simulation platform for actuator networks. In: Proceedings of the 5th international conference on embedded networked sensor systems. ACM, pp 383–384

3. Bufu Huang, Zhancheng Wang and Yangsheng Xu, "Multi-Objective Genetic Algorithm for Hybrid Electric Vehicle Parameter Optimization," in IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, China October, 2006

4. Çağatay Bayindir K, Gözüküçük MA, Teke A (2011) A comprehensive overview of hybrid electric vehicle: powertrain configurations, powertrain control techniques and electronic control units. Energy Conv Manag 52(2):1305–1313

5. Zhang, D., Zhou, Y., Liu, K.-P., & Chen, Q.-Q. (2009). A Study on Fuzzy Control of Energy Management System in Hybrid Electric Vehicle. 2009. Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference. doi:10.1109/appeec.2009.4918119

10. Исраилова, М. Н. (2016). Новые педтехнологии изучения латинского языка в медицинских вузах. *Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения*, (53), 66-71.
11. Исраилова, М. Н. (2017). Формирование принципов устойчивого развития в обучении иностранным языкам. *Международные научные исследования*, (1), 161-163.
12. Исраилова, М. Н. (2022, March). К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ЛАТЫНИ. In *Конференция состоялась* (Vol. 5, p. 414).
13. Israilova, M. N. (2017). New Pedagogical Technologies of Studying Latin in Medical Schools. *Eastern European Scientific Journal*, (1).
14. Israilova, M. N., & Yuldasheva, D. Y. (2021). PECULIARITIES OF TEACHING LATIN LANGUAGE AT MEDICAL UNIVERSITIES. *Eastern European Scientific Journal*, (2).
15. Исраилова, М. Н. (2021, November). ТЕХНОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ. In *International journal of conference series on education and social sciences (Online)* (Vol. 1, No. 2).
16. Исраилова, М. Н., Юлдашева, Д. Ю., & Сайфуллаева, Л. С. (2021). Педагогические технологии на занятиях по латинскому языку в медицинском вузе. *Вестник науки и образования*, (16-2 (119)), 47-49.
17. Исраилова, М. Н. (2019). Принципы преподавания латинского языка в медицинском вузе. *Academy*, (12 (51)), 58-60.
18. Исраилова, М. Н. (2022, August). К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ЛАТЫНИ: Исраилова Махсуда Нигматуллаевна, Доцент кафедры Латинского языка ТГСИ. In *Научно-практическая конференция*.
19. Исраилова, М. Н., & Сайфуллаева, Л. С. (2022, August). ТИББИЁТ ТАЪЛИМ МУАССАСИДА ЛОТИН ТИЛИНИ ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛ-МАДАНИЙ РИВОЖЛАНИШ: Исраилова МН доцент PhD, Сайфуллаева ЛС ассистент Тошкент давлат стоматология институти Sayfullayevalola1@ gmail. com. In *Научно-практическая конференция*.
20. Исраилова, М. Н. (2022, August). ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗУЧЕНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО РАЗВИТИЯ: Исраилова МН, доц. PhD Ташкентский Государственный Стоматологический Институт. oydinboymatova80@ gmail. com. In *Научно-практическая конференция*.

21. Исраилова, М. Н. (2018). ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION* (pp. 68-69).

22. Исраилова, М. Н., Абидова, М. И., & Юлдашева, Д. Ю. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ НА ЗАНЯТИЯХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ. *Экономика и социум*, (11-2 (102)), 422-425.

23. Исраилова, М. Н., Абидова, М. И., & Сайфуллаева, Л. С. (2022). ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА. *Экономика и социум*, (11-2 (102)), 426-429.

24. Исмоилова, М. Н., & Кобиллов, К. Х. ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. *ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Учредители: Олимп*, 60-62.

25. Исраилова, М., Сайфуллаева, Л., & Дулдулова, Н. (2023). Lotin tilini o 'qitish jarayonida axborot texnologiyalarining o 'rni. *Общество и инновации*, 4(2), 148-151.

26. Nig'matillayevna, I. M. (2022). BENEFITS OF USING VIDEO IN ELT. *American Journal of Research in Humanities and Social Sciences*, 6, 7-12.

27. Nigmatullaevna, I. M. THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF TEACHING MEDICAL LATIN.

жери Контакттыктык, Ж. Кызыл-Кыя шаарынын участкалык шайлоо комиссияларынын сапаттык курамы. *Восток*, 14, 1.

28. Беляева, Н. Л. (2021). ШКОЛЬНАЯ СЛУЖБА ПРИМИРЕНИЯ КАК СОВРЕМЕННАЯ ФОРМА ПРОФИЛАКТИКИ. In *БЕЗОПАСНОЕ ДЕТСТВО КАК ПРАВОВОЙ И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНЦЕПТ* (pp. 27-30).

29. Sabirovich, R. M., Mahmudqulovich, I. Z., Mamirjon ogli, O. M., & Saydaliyevich, U. S. (2022). KONSTITUTSIYA-YOSHLARNI IJTIMOIU FAOLLIGINI OSHIRISH. *Scientific Impulse*, 1(4), 2010-2015.

30. Рузибаев, М. С., & Розибаета, Ю. С. (2023). ДЖАЛОЛИДДИН МАНГУБЕРДИ-«ГЕРОЙ ТЮРКСКИХ НАРОДОВ». *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, 11(4), 1325-1329.