DOI: 10.17117/na.2016.04.03.226

<http://ucom.ru/doc/na.2016.04.03.226.pdf>

Поступила (Received): 30.04.2016

Щекачева А.В., Бугай А.В., Никифоров В.И. «Формула-1» – как спорт и двигатель машиностроения

Schekacheva A.V., Bugay A.V., Nikiforov V.I
"Formula – 1" – as a sport , and motor engineering

В работе рассматривается влияние F1 на машиностроение. Конкуренция между командами повлияла на развитие авиационной, автомобильной и космической техники

Ключевые слова: формула-1, машиностроение, развитие

This paper considers the impact on F1 engineering. The competition between the teams affected the development of the aviation, automotive and space technology

Key words: formula-1, engineering, development

Щекачева Анна Валериевна

Студент

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
г. Самара, ул. Льва Толстого, 23

Schekacheva Anna Valerievna

Student

Volga region state university of telecommunications and informatics
Samara, Leo Tolstoy st., 23

Бугай Алексей Владимирович

Студент

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
г. Самара, ул. Льва Толстого, 23

Bugay Aleksey Vladimirovich

Student

Volga region state university of telecommunications and informatics
Samara, Leo Tolstoy st., 23

Никифоров Владимир Иванович

Старший преподаватель

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
г. Самара, ул. Льва Толстого, 23

Nikiforov Vladimir Ivanovich

Senior Lecturer

Volga region state university of telecommunications and informatics
Samara, Leo Tolstoy st., 23

«Формула-1» (F1) – это самый дорогой и опасный вид мирового спорта по кольцевым автогонкам на автомобилях с открытыми колёсами, самым дорогим видом спорта его делает сплав высочайшего класса техники (каждый болид, участвующий в «Формула-1» – сгусток последних достижений не только автомобильной, но и авиационной, и даже космической техники). Чемпионат мира «Формула-1» проводится каждый год, где между собой соревнуются пилоты за титул «Чемпиона мира» и команды за «Кубок конструктора». У каждой команды есть два гоночных болида, и главной задачей команды является не только нанять быстрого и опытного пилота и обеспечить грамотную настройку и обслуживание машины, но спроектировать и сконструировать болид.

F1 – спорт высоких технологий, поэтому многие эксперты, получавшие образование в сферах изучения воздушно-космического пространства и компьютерной промышленности, нашли себе работу в F1. Сейчас целые машины можно отслеживать на экранах компьютеров, такая технология до этого использовалась только в военном деле. Команды больше не могут себе позволить идти путем проб и ошибок, когда им надо либо построить новую машину, либо улучшить действующую. Тесты должны проводиться с применением высокотехнологичных систем.

Для того чтобы "удержать" на трассе машину, мчащуюся на прямых участках со скоростью более 300 км/ч нужны особые аэродинамические свойства. В Формуле-1 используют носовой обтекатель. Так к примеру, в 1962 году команда Лотус (одна из ведущих команд Формулы-1 в 60-е и 70-е годы) впервые использовала в конструкции автомобилей монокок, позаимствовав такую конструкцию из авиационной промышленности. Тогда же появились первые дуги безопасности, предохраняющие голову гонщика при переворотах. В России технологический уровень авиационных институтов является одним из лучших в мире. Егоров Виталий Николаевич ученый национальный институт авиационных технологий ответил на вопрос, о сотрудничестве с командой из Формулы-1 и подготовке институтов машиностроения, а также новых специалистов.

Олег Сироткин: «Если такой научно-технологический центр, о котором я говорил, заработает, мы предполагаем, во-первых, вести некоторую консультационную работу по части усовершенствования гоночных машин, во-вторых, на базе этого же подхода сейчас Николай Ветров (менеджер Сергея Сироткина) готовит программу создания школы для молодых российских пилотов. Часть этой школы предполагается разместить на нашей базе, но и в Sauber обещали взять на себя часть подготовки гонщиков.

Это очень важно, потому что Россия все-таки строит автодромы, поэтому надо создавать инфраструктуру, среду, и готовить пилотов. Плюс будет большая программа с университетами, потому что мы хотим организовать несколько классов, прочитать какие-то лекции, чтобы заинтересовать молодежь техникой столь высокого уровня. Тогда появится мотивация к учебе в технических университетах – не все же должны быть экономистами и юристами. Кто-то должен строить самолеты, автомобили, гоночные машины – это тоже очень важная задача.»

Следующей из особенностей которая перекочевала в современные дорожные автомобили – система рекуперации кинетической энергии. И это самая быстрая интеграция гоночных технологий в гражданские автомобили. В Формуле-1 KERS впервые появился лишь в 2009 году. Система тогда была лишь у четырех команд: Ferrari, Renault, McLaren и BMW, а спустя два года практически все команды Формулы-1 вышли на старт сезона на машинах, оснащенных рекуператорами. Система рекуперации кинетической энергии в Формуле-1 устроена следующим образом: в коробке передач болида устанавливается электромотор, который во время торможения выполняет функцию генератора, передавая накапливаемую энергию батареям. После нажатия пилотом специальной

кнопки на руле запасенная энергия освобождается и через трансмиссию передается задним колесам, улучшая разгон. Изначально заряда аккумуляторов в болидах хватало на семь секунд одновременного использования.

Но не прошло и пяти лет, как KERS в том или ином виде начал появляться и на гражданских автомобилях. Подобные системы есть теперь у гиперкаров McLaren P1 и Ferrari LaFerrari. Здесь они работают практически так же, как и на машинах Формулы-1.

Системы рекуперации, подзаряжающие аккумуляторы, есть и у всех современных гибридов и электромобилей, вроде BMW i8 и Cadillac ELR, а также у совсем «гражданских» автомобилей: гибридных Subaru XV и Nissan Pathfinder. Теперь осталось дожидаться появления на обычных машинах новой системы из Формулы-1 – ERS: которая аккумулирует уже тепловую энергию.

Заключение.

С каждым годом новые регламенты и правила проведения соревнований, ставят перед командами разработчиков всё новые испытания, усовершенствуется технология наращивания мощностей и минимизируется система интеграций нано технологий. Соответственно всё это тесно связано и идёт параллельно с развитием машиностроения в области современной авто индустрии.

Список используемых источников:

1. URL: www.f1news.ru
2. Свободная интернет энциклопедия. URL: ru.wikipedia.org
3. URL: <https://auto.ria.com/news>