

ВЛИЯНИЕ БИОНИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ НА ДИЗАЙН АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Камбарова О.С.

*Камбарова Ойдин Собиржановна – доцент,
кафедра промышленного дизайна,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной работе проведён сравнительный анализ между биологией и техникой, решающей инженерные задачи на основе анализа структуры и жизнедеятельности организмов.

Ключевые слова: история автомобиля, тенденция, стилистика, двери, производитель, малотоксичный.

История автомобиля началась ещё в 1768 году вместе с созданием паросиловых машин, способных перевозить человека. В 1806 году появились первые машины, приводимые в движение двигателями внутреннего сгорания на горючем газе, что привело к появлению в 1885 году повсеместно используемого сегодня газолинового или бензинового двигателя внутреннего сгорания. Машины, работающие на электричестве ненадолго появились в начале XX века, но почти полностью исчезли из поля зрения вплоть до начала XXI века, когда снова возникла заинтересованность в малотоксичном и экологически чистом транспорте.

По существу, раннюю историю автомобиля можно разделить на этапы, различающиеся преобладающим способом самоходного движения. Поздние этапы определялись тенденциями в размере и стилистике внешнего вида, а также предпочтениями в целевом использовании.

«Крыло чайки» (англ. gull-wing door, нем. Flugeltüren) — термин из автомобильной промышленности, соответствующий двери автомобиля, закреплённой шарнирами не сбоку, а на крыше. Первый обладатель такой двери — спортивный Mercedes-Benz 300SL 1952 года (W194) и его негоночная модификация (W198) 1954 года.



Рис. 1. Спортивный Mercedes-Benz 300SL

В открытом положении двери похожи на образ чайки с раскрытыми крыльями. Обычные автомобильные двери, как правило, сочленены шарнирами своим передним краем. Дверь при этом распаивается горизонтально.

В отличие от Mercedes-Benz 300SL середины 1950-х и экспериментального Mercedes-Benz C111 начала 1970-х наиболее известные примеры негоночных автомобилей с дверями «крылья чайки» — это Bricklin SV-1 1970-х годов и DeLorean DMC-12 1980-х.



Рис. 2. Bricklin SV-1



Рис. 3. DeLorean DMC-12

Несмотря на распространённое заблуждение, что двери «крылья чайки» лишь стилистический изыск, их конструкция является очень полезной в узких парковочных местах городов. Правильно спроектированным и отбалансированным, им требовался совсем небольшой боковой зазор (около 27,5 см в DeLorean), чтобы открыться и обеспечить посадку/высадку лучше, чем с обычными дверями. Самый заметный недостаток обладания дверей типа «крылья чайки» — невозможность выбраться из лежащего на крыше перевернутого автомобиля. Выбраться придётся через лобовое стекло. На DeLorean лобовое стекло может быть легко сброшено со своего места в случае опрокидывания.

Концепт-кар Volvo YCC, спроектированный женщинами для женщин имел двери «крылья-чайки», чтобы упростить размещение в машине детей или сумок с покупками.

Ламбо-двери.

Двери-ножницы (Двери гильотинного типа, англ. Scissor doors, Lamborghini doors, Lambo doors) — автомобильные двери, открывающиеся вертикально на неподвижном шарнире спереди двери в отличие от обычной двери с отпиранием на внешнюю сторону.

Первым автомобилем с дверями-ножницами был спроектированный Марчелло Гандини из фирмы Bertone концепт-кар Alfa Romeo Carabo 1968 года.



Рис. 4. Alfa Romeo Carabo

Стиль двери был продиктован желанием Гандини иметь новаторский дизайн и его заботой об очень скудной задней обзорности машины. Для того чтобы дать задний ход водитель должен был отодвинуть дверь и наклонить верхнюю часть тела в проём двери, чтобы посмотреть на задний обзор машины. Первым серийным автомобилем с дверями-ножницами был Lamborghini, а именно модель Гандини Countach; широкое шасси спортивных автомобилей создавало проблемы, подобные Carabo, требуя необычную дверную конфигурацию. Двери были использованы на преемнике Countach — Diablo, его замене Murcielago и на производной от Murcielago мелкосерийной модели Reventon. Используя экзотический стиль двери для нескольких своих автомобилей, итальянский производитель стал синонимом класса дверей под названием «двери-ножницы» [1, с. 110].

Типы

Существуют различные типы дверей-ножниц. Стандартный тип поворачивается на 90 градусов. Двери-ножницы могут оснащаться силовым приводом, что обычно и наблюдается.

- **VLS**

Двери VLS имеют конфигурацию дверей-ножниц. Самое большое различие в том, что они спроектированы так, чтобы перед открыванием вверх вначале открываться немного наружу. Это позволяет освободить раму двери и переднюю стойку кузова. Хотя двери-бабочка также отодвигаются наружу и двигаются вверх, их не относят к типу VLS, так как двери VLS отодвигаются наружу на гораздо меньший угол, чем двери-бабочка.

- **130 градусов**

Хотя обычные двери-ножницы поворачиваются на 90 градусов, некоторые могут вплоть до 130; они обычно используются для модифицированных моделей автомобилей. Их выгода в том, что они не заграждают вход или выход в машину так сильно, как традиционные двери-ножницы. Двери VLS также могут поворачиваться на 130 градусов.

- **Гибрид обычной двери и дверей-ножниц**

Некоторые экземпляры дверей-ножницы спроектированы так, что могут открываться вертикально и, как в машине с обычной дверью, горизонтально. Их используют для получения преимуществ обоих типов дверей. Такие двери открывают наиболее подходящим для ситуации способом.

- **Крыло бабочки**

Крыло бабочки — тип дверей, часто использующихся в автомобилях высокого класса. Открываются подобно ламбо-дверям, однако в то время как те открываются строго вверх, двери «Крылья бабочки» ещё отодвигаются наружу, что делает вход/выход легче за счёт сохранения дополнительного места.

Двери «Крылья бабочки» используются, помимо прочих, в моделях McLaren F1, Alfa Romeo 33 Stradale Saleen S7 (англ.), Enzo Ferrari, Toyota Sera — EXY-10 и Mercedes-Benz SLR McLaren. Такими дверями оснащали гоночные автомобили-прототипы Группы C и IMSA GTP/ Camel Lights (англ.) — с обтекаемым «фонарём», в котором находится пилот, залезть и вылезти из машины гораздо быстрее, чем с обычными дверями или дверями типа «Крыло чайки», особенно на тесном пит-лейне, таком как на круговой трассе Le Mans до 1991 года. С тех времён двери типа «крыло бабочки» ставят на многие быстроходные и гоночные автомобили с жёсткой крышей, такие как Toyota GT-One (англ.), Bentley Speed 8 (англ.) и свежего Peugeot 908 HDi FAP (англ.). Toyota Sera, выпущенная в 1990 году, выпускалась ограниченной серией исключительно для японского рынка.



Рис. 5. McLaren F1



Рис. 6. Alfa Romeo 33 Stradale

В заключение можно сказать, что бионика — прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы, то есть формы живого в природе и их промышленные аналоги [3, с. 81].

Список литературы

1. Кейлоу П. Принципы эволюции / Перевод с англ. М. Мир, 1986.
2. Математический энциклопедический словарь. М.: Советская Энциклопедия, 1988.
3. Международные экологические акции в школе. 7 – 9 классы / авт.-сост. Г.А. Фадеева. Волгоград: Учитель, 2006. 123 с.