

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

СПОСОБ ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРИ АВТОМОБИЛЯ

**Жаһанкесов Нұрдаулет Сәмбетұлы, Кайруллинова Аида Маратовна,
Асылбек Серик Бакытулы**
dauren78@mail.ru

Студенты кафедры «Транспорт, транспортная техника и технологии»
Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан
Научные руководители – О.Т. Балабаев, Д.К. Саржанов

Первоначально чтобы понимать, что к чему, необходимо рассмотреть устройство двери автомобиля, классический пример, так сказать (рисунок 1). Для начала следует знать, что во многих случаях, когда водитель считает, что регулировка необходима, достаточно просто смазать непосредственно замки. Особенно в том случае, если дверь туго открывается. Используйте для этого специальные смазки, например, WD-40 или нечто подобное. Хороший эффект даёт обильная смазка замка, но в этом случае придется снимать обшивку двери. Однако заодно, в этом случае, можно отрегулировать и тяги (рисунок 1, 3). Каждую дверь разбирается минут 20-30, если делаете это впервые. Что, в принципе, не так уж и долго. Далее, необходимо обратите внимание на петлю, в которую входит замок. Она располагается на кузове, а не на двери. Посмотрите, чтобы на ней не было слишком сильных зазубрин, сколов и прочего. Это также может влиять на закрытие двери автомобиля. Необходимо тщательно осмотреть замок и петлю. Возможна ситуация, при которой дверь провисает. Придется открутить шурупы и поправить петлю. В принципе, можно интуитивно разобраться что к чему, при осмотре и откручивании болтов. При работе может понадобится какая-нибудь особая отвертка, в зависимости от модели автомобиля. Также необходимо посмотреть на специальные резиновые «упоры» (не путайте с резиновым уплотнителем по периметру двери), которые могут присутствовать в автомобиле. Их задача – не давать двери закрываться глубже, чем положено, если можно так выразиться (в целях меньшего шума при закрытии). Они резиновые, на резьбе, вкручены в кузов. В общем, задача удостовериться в том, что они не разболтаны, и заменить (либо подкрутить) их, если это потребуется. Если вопрос о том, как отрегулировать дверь автомобиля, кажется слишком сложным, есть смысл обратиться к специалистам [1].

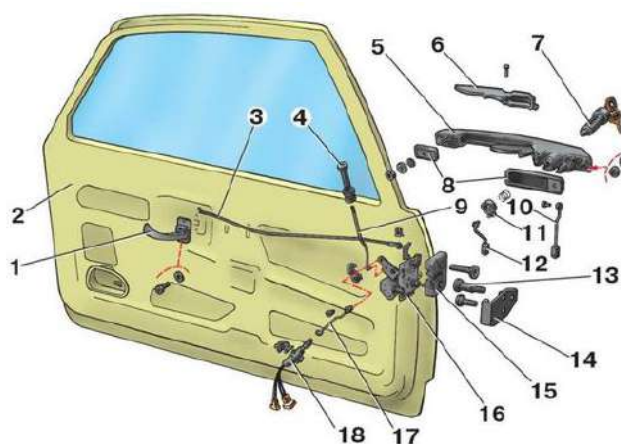


Рисунок 1 – Внутреннее устройство двери автомобиля:

1 – внутренняя ручка двери; 2 – дверь; 3 – тяга внутреннего привода; 4 – кнопка; 5 – наружная ручка двери; 6 – клавиша ручки; 7 – личинка замка; 8 – уплотнитель ручки; 9 – тяга кнопки; 10 – тяга наружного привода; 11 – поводок выключателя замка; 12 – тяга поводка; 13 – «палец» фиксатора замка; 14 – корпус фиксатора замка; 15 – наружный замок; 16 – внутренний замок; 17 – тяга моторедуктора; 18 – моторедуктор блокировки замка двери.

Сегодня в серийно выпускаемые автомобили свои технологии намерена внедрить компания Synaptics, занимающаяся производством биометрических сенсоров для различных устройств. В настоящее время было предложено несколько решений, которые позволят обезопасить автомобиль от угона за счет их настройки под конкретных людей. Например, в ручки дверей предлагается встраивать дактилоскопические сенсоры (рисунок 2), сообщает [Slash Gear](#). Еще один такой сканер может быть установлен, например, в кнопке пуска/остановки мотора. Если в автомобиль попадет злоумышленник, то просто так автомобиль уже не заведется. В Synaptics отмечают, что подобные датчики также способны повысить уровень комфорта. К примеру, если автомобилем пользуются несколько человек (например, муж и жена), то к отпечаткам их пальцев можно «привязать» память настроек боковых зеркал, сидений, интенсивность освещения приборов и различные другие параметры, а это значит, что у людей больше не будет необходимости настраивать каждый раз все вручную. Свои новые решения в области сенсорных экранов Synaptics также намерена использовать в автомобилестроении. Тачскрины способны реагировать на силу нажатия и в будущем их можно будет применять на центральных консолях машин, что позволит расширить возможности информационно-навигационных систем, также такие дисплеи смогут распознавать и жесты [2].



Рисунок 2 – Дактилоскопические сенсоры в ручках дверей автомобилей

В 2015 году в рамках производственной практики был разработан способ открывания двери автомобиля (рисунок 3). В результате совершенствования способа путем установки сенсорной системы, подана заявка на патент Республики Казахстан на полезную модель [3].

Изобретение относится к транспортным средствам, в частности к дверям автомобилей, и может быть использовано при их производстве.

Задачей, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, является разработка эффективного способа открывания двери автомобиля снаружи без использования рук, путем установки сенсорной системы.

Техническим результатом предлагаемой полезной модели является способ открывания двери автомобиля снаружи без использования рук. Этот технический результат достигается тем, что рассмотренный способ открывания двери автомобиля внесены следующие изменения: взамен дверной ручки в автомобильную дверь монтируется пластиковый светоотражатель, под которым устанавливаются светодиод для подсветки и сенсор для считывания сигнала; в корпус двери устанавливаются блок управления для общего контроля, обработки сигнала с сенсора и актуатор для воздействия на замок; в основании двери смонтирован пружинный механизм для выдвигания двери.

Работа осуществляется следующим образом (рисунок 3): взамен дверной ручки в автомобильную дверь монтируется пластиковый светоотражатель 1, под которым устанавливаются светодиод 2 для подсветки и сенсор 3. При открытии двери водитель проводит рукой поверх светоотражателя на расстоянии до 100 мм, и дверь приоткрывается на 100-150 мм. Открытие двери происходит в связи с получением сенсором сигнала от движения руки, который он передает в блок управления 4. Блок управления работает от источника питания автомобиля 5 и обеспечивает необходимой энергией светодиод, сенсор и актуатор 6. Блок управления обрабатывает сигнал и подает команду на актуатор, который воздействуя на замок 7, открывает его. При срабатывании замка пружинный механизм 8 смонтированный в основании двери, выдвигает дверь от дверного проема на 100-150 мм. Закрывают автомобильную дверь традиционным способом. Устройство будет включаться только после разблокировки двери центральным замком, во избежание случайного открытия двери. Таким образом, данное устройство будет работать на всех дверях автомобиля.

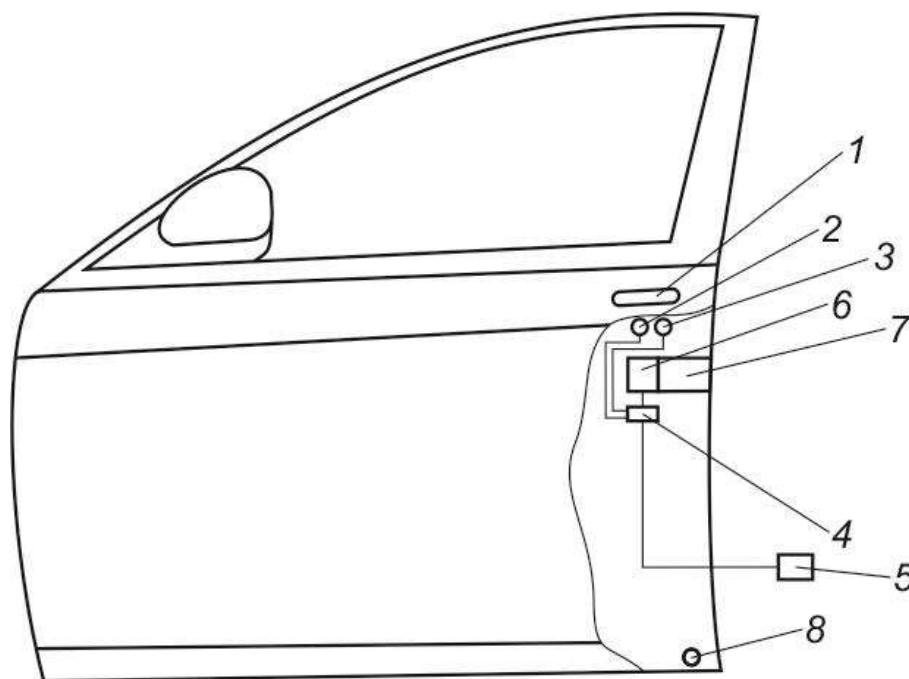


Рисунок 3 – Разработанный способ открывания двери автомобиля: пластиковый светоотражатель 1, светодиод 2, сенсор 3, блок управления 4, источника питания автомобиля 5, актуатор 6, замок 7, пружинный механизм 8.

Указанная компоновка боковой двери повышает комфортабельность пассажирских транспортных средств, удобство пользования и потребительские качества автомобиля. Повышение потребительских качеств автомобиля заключается в том, что руки водителя и пассажиров не пачкаются при открывании боковых дверей снаружи, а также за счет возможности открывания двери при занятых руках.

Список использованных источников

1. Отчет по производственной практике. – Астана: кафедра «ТТТиТ» ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 2014. – 29 с.
2. <http://www.km.ru/avto/2015/11/11/766624-avtomobili-nauchatsya-raspoznivat-vladeltsa-po-otpechatkam-paltsev>.
3. Балабаев О.Т., Сулейменов Т.Б., Саржанов Д.К., Жакупов Т.М., Жаханкезов Н.С., Кайруллинова А.М., Асылбек С.Б. Заявление о выдаче патента Республики Казахстан на полезную модель. МПК В60J5/00 «Способ открывания двери автомобиля». Регистрационный номер 2015/0157.2 от 10 июня 2015 года.