

## ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ АВТОМОБИЛЯ ОТ УГОНА

Как известно в Украине действует неадекватно мягкая санкция за угон автомобиля. Так согласно правовой норме указанной в пункте 1 статьи 289 уголовного кодекса Украины «Незаконное завладение транспортным средством» предусмотрен штраф от одной тысячи до одной тысячи двухсот необлагаемых минимумов доходов граждан или лишение свободы на срок от трех до пяти лет. Более существенное лишение свободы на срок от пяти до восьми лет с конфискацией имущества или без такой предусматривается в случаях, если: угонщик уже ранее был осужден по данной статье в составе группы лиц, либо использует насилие опасное для жизни или здоровья пострадавшего (угрозу применения насилия), или угон осуществляется с проникновением в помещение, где хранится автомобиль. И наконец, самой существенной санкцией за это преступление может явиться лишение свободы на срок от семи до пятнадцати лет с конфискацией имущества, в том случае если: угон совершен организованной группой или объединен с насилием, опасным для жизни или здоровью пострадавшего, (с угрозой применения такого насилия), или если действия группы угонщиков нанесли большой материальный вред пострадавшему автовладельцу. Однако на практике при рассмотрении уголовного производства в зале судебных заседаний, реально работает лишь первая санкция статьи 289 уголовного кодекса Украины.

Технологии защиты с каждым новым поколением все более совершенствуются, и автомобиль становится все более сложным и компьютеризированным. Однако, вместе с этим, развиваются и совершенствуют свои навыки представители криминалитета, специализирующиеся как на угоне автомобилей так и на хищении материальных ценностей находящихся в автомобиле.

Большинство автомобилистов считают, что производители неплохо позаботились о защите современных автомобилей от угона. Кроме того, принято считать, что установка типовой сигнализации и механических противоугонных устройств является неплохим способом обезопасить автомобиль от угона. К сожалению, это глубоко ошибочное мнение так как механические блокираторы обладают малой степенью надежности а задача сигнализации заключается в оповещении владельца о попытке угона. Включить световую индикацию, звуковую, позвонить владельцу, передать сигнал оператору пульта охраны и.т.д. Все современные сигнализации имеют еще и режим блокировки цепей питания, управления двигателя, тормозной системы, затягивающие угон на время от 10 секунд до 2 минут в зависимости от типа блокировки. Итак сигнализация – оповещает, и то при ряде условий, если угонщик: ее не заглушил, ее не обесточил, не открыл машину с помощью кодграббера, не украл ключи с брелком сигнализации, кроме того если вам на

сервисе не записали дополнительный брелок; если вас не заставили отключить сигнализацию под угрозой причинения вреда вашему здоровью.

Известно, что абсолютно надежных штатных или дополнительно установленных противоугонных систем в принципе не существует. Любое техническое или программное усовершенствование злоумышленники рассекречивают. Практически угонщики класса выше среднего, в состоянии "увести" любую машину, какой бы охранной системой ее ни оснастили, – было бы время да подходящее оборудование. И если оборудование требует от угонщика лишь финансовых средств, то время является тем фактором, который безусловно сможет предотвратить финансовые потери автовладельца.

Исходя из этого, можно с уверенностью утверждать, что наиболее эффективной является комплексная защита автомобиля. Чем больше на нем будет создано разнообразных препятствий, тем больше угонщику потребуется времени для их обхода, и тем вероятнее, что автомобиль останется у его хозяина.

Представим наиболее эффективные, на сегодняшний день, методы защиты автомобиля от угона.

Наиболее простым, но, тем не менее, достаточно эффективным методом является бронирование стекол автомобиля специальной пленкой толщиной от 70 до 300 мкм. Затем следует изменение расположения, цвета свечения и штатного режима работы индикаторного светодиода любой сигнализации, замена цвета и увеличение длины коммутационных проводов для того, чтобы было возможно расположить блок сигнализации в нестандартном для угонщика месте.

Особняком расположены устройства, у которых для защиты автомобиля применяется специальная диалоговая метка против угона. Это маленькая пластинка, дальность действия которой ограничена 0,5-1,5 метра. И конечно же автовладелец всегда должен носить ее с собой, отдельно от основных автомобильных ключей, которые злоумышленники могут банально украсть. Такая метка обменивается с охранной системой периодически закодированными сигналами и разблокирует штатные замки двери, дополнительные электромеханические штыри дверей и багажника, а также двигатель машины только в том случае, если владелец находится в непосредственной близости или в салоне. Это неплохая защита от угона при разбойном нападении, а также при считывании сигнала кодграбберами.

Следующая группа методов предназначена непосредственно для защиты электронного блока управления (ЭБУ) и диагностического разъема, а именно:

1. Перипиновка проводов в соединительной колодке и соответственно токоведущих дорожек на электронной плате ЭБУ. Это приведет к выходу из строя того ЭБУ который принесет с собой угонщик для замены штатного.

2. Создание прочного «сейфа» для штатного ЭБУ, крепление конструкции сейфа к корпусу автомобиля должно осуществляться с помощью самосрывных винтов.

3. Установка дополнительного замков капота желательна в трех точках, для защиты всего подкапотного пространства в котором производители располагают ЭБУ. Дополнительно к этому можно порекомендовать установку специальных металлических шипов в зоне штатного и дополнительных замков капота. Так как часто угонщики используют пневматическую подушку для осуществления «пневмоподрыва» капота, шипы предназначены для прокалывания подушки.

4. Установка дополнительного иммобилайзера с несколькими радиоуправляемыми реле, изменяющие информационные сигналы с датчика коленчатого вала, датчика дроссельной заслонки, датчика распределительного вала и т.д.

5. Диагностический разъем защищается цифровым реле, который не позволяет его использовать пока машина находится в режиме охраны.

6. Наиболее серьезной технической защитой является создание такой проблемы запуска двигателя, которая не диагностируется угонщиком и даже позволяет симитировать некоторые известные и потому вполне решаемые угонщиком проблемы запуска, неустойчивой работы, и внезапной остановки двигателя. Например, создание с помощью цифровых управляемых реле (расположенных в жгуте проводов ЭБУ) коммутации управляющих проводов от датчиков коленчатого и распределительного валов соответственно. При этом бортовой компьютер не диагностирует проблемы, угонщик запускает двигатель и уезжает, но недалеко, машина глохнет. Диагностика и прозвонка проводов не обнаруживает коммутации сигналов датчиков. Вновь запускается двигатель и все повторяется.

В заключение следует отметить, что конечно, существуют и другие действенные технические способы защиты автомобиля. Например, яркая либо необычная окраска, аэрография, что делает автомобиль очень заметным, выделяющимся на общем фоне, что совсем не привлекает угонщиков. И здесь очень кстати придутся нестандартные колесные диски, зеркальная тонировка стекол, спойлеры, обвесы и прочий внешний тюнинг. Такую машину остановят по ориентировке в ходе плана-перехвата на первом же посту. Значит, угнав такую машину, угонщики должны немедленно заняться ее перекраской, демонтажем элементов тюнинга и т. д. Для этого нужно место и оборудование. Это дорого, хлопотно и будут делать только в том случае, если зачем-то нужно именно этот автомобиль, что само по себе – редкость. Скорее всего, охотясь за неконкретным автомобилем угонщики попросту предпочтут угнать машину, которая не имеет отличительных признаков выделяющих ее из ряда таких же автомобилей.

В этой связи стоит напомнить, что кроме указанных технических мер противодействия угону автомобиля, немаловажное значение играет бдительность и осторожность самого автовладельца а также страховка КАСКО, позволяющая позволяет в случае угона вернуть 80 % затраченных на автомобиль средств. Именно совместно, авторская защита от угона и страхование КАСКО в полной мере обеспечивают спокойствие автовладельца

перед всіма ризиками угона. Такі комплексні заходи дозволяють протистояти угонові з мінімальним ризиком для життя і здоров'я автовласника.

Скорик Максим Олександрович, старший викладач, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, [maxym.skoryk@gmail.com](mailto:maxym.skoryk@gmail.com)

## ДИНАМІЧНЕ ДИШЛО ДЛЯ ОДНООСНОГО ПРИЧЕПА ВН–20 ЯК ПРУЖНА ЛАНКА ТЯГОВО-ЗЧІПНОГО ПРИСТОСУВАННЯ ЛЕГОВОГО АВТОПОЇЗДА КАТЕГОРІЇ М1

Як було представлено раніше, рух автопоїзда категорії М1 супроводжується багаторазовими знакозмінними навантаженнями у тягово-зчипному пристрої, який у системі «автомобіль-причіп» являється пружною ланкою [1]. При математичному дослідженні згідно принципу Даламбера-Лагранжа рух системи «автомобіль-причіп» записано у вигляді двох систем рівнянь – без дисипативного опору та з ним, які були розв'язані окремо для автомобіля та причепа повною масою відповідно 1595 кг та 700 кг. Результати розрахунку показали доцільність використання у складі тягово-зчипного пристрою дисипативної ланки. Це дозволить уникнути коливальних процесів та значно зменшити динамічні навантаження під час перехідних режимів руху автопоїзда [1, 2].

За дослідний прийнято причеп вітчизняного виробництва ВН–20.

Прикладом дисипативної ланки тягово-зчипного пристосування слугуватиме динамічне дишло причепа, у конструкцію якого були внесені певні зміни.

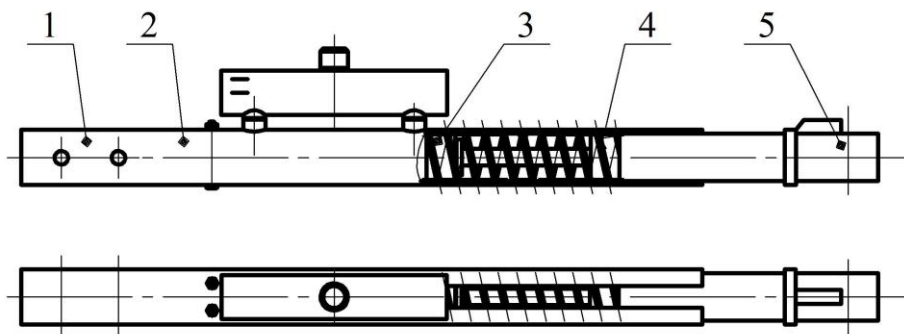


Рисунок 1 – Дишло динамічне причепа ВН–20: 1 – вухо, 2 – дишло; 3 – амортизатор; 4 – пружина; 5 – замковий пристрій

Динамічне дишло кріпиться до рами причепа за допомогою вуха 1. Дишло 2 у перерізі вибрано із прокату – квадратна труба із зовнішнім ребром 80 мм та товщиною стінки 6 мм. За допомогою замкового пристрою 5 воно кріпиться до тягово-зчипного пристосування автомобіля-тягача.

Дисипативний опір створює поєднання гідравлічного амортизатора 3 та пружини 4.