

УДК 620.22

## АВТОМОБИЛЬНАЯ АНТИГРАВИЙНАЯ ЗАЩИТНАЯ ПЛЕНКА

*Левин С.А., студент 4 курса инженерного факультета  
Научный руководитель - Замальдинов М.М., к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** антигравийная защитная пленка, полиуретан, винил.

*Данная работа посвящена изучению ассортимента и свойствам защитных пленок. Представлены достоинства и недостатки полиуретановых и виниловых пленок.*

Кузов автомобиля при езде постоянно подвергается воздействию посторонних предметов: камней (из-под собственных колес и соседних автомобилей), веток, мусора и т.п. Через некоторое время на машине можно заметить многочисленные мелкие царапинки, сколы, вмятинки и прочее. Если приходится часто ездить по проселочным и гравийным дорогам, то внешность автомобиля меняется очень быстро.

Основными причинами повреждения кузова являются: постоянное воздействие песка, ветки деревьев, ограждения и бордюры, вандалы, краски, порошки и моющие средства, мелкие ДТП.

Для уменьшения негативного действия вышеуказанных факторов принято использовать антигравийную пленку.

Антигравийная пленка – эффективный и доступный вариант защиты кузова машины от внешних механических и химических воздействий.

Основные достоинства защитного слоя: не подверженность воздействию различной автохимии, не деформируется и не меняет своих характеристик при высоких и отрицательных температурах, пленка выгорает равномерно под воздействием ультрафиолета, не мутнеет, просто снимается, можно нанести на весь или часть кузова.

Широкое распространение получили два вида антигравийных пленок: на полиуретановой и виниловой основах.

Полиуретановая пленка имеет высокую прочность и 100%-ую проницаемость для ультрафиолетовых лучей. Под ней краска на кузове выгорает равномерно. Она имеет высокую вязкость и плотность. Пленку принято использовать для защиты прямых частей кузова. Высокая

упругость пленки не позволяет использовать ее на изогнутых и выпуклых деталях. Чтобы оклеить ее, например, бампер, приходится делать многочисленные разрезы и надрезы. Полиуретановую пленку необходимо клеить без натяжения.

Виниловая пленка используется для полного покрытия кузова машины. Преимущества виниловой пленки: легко изгибается, защищает лакокрасочное покрытие автомобиля от выгорания, дешевле пленки на полиуретановой основе.

Недостатки пленки: прочность винилового покрытия значительно ниже, чем полиуретанового, при отрицательных температурах упругость пленки уменьшается.

Виниловая пленка очень легко рвется при растяжении и плохо защищает кузов от камней. Таким образом, пленку на основе винила можно отнести к декоративным покрытиям, которые способны защитить от ультрафиолетовых лучей. На основании этого, пленку из винила весьма сложно отнести к антигравийным покрытиям.

Как правило, оклейка антигравийной пленкой авто происходит на детали авто, которые наиболее подвержены воздействию внешних факторов. Оклеивают следующие детали: фронт капота, все крылья, бампер, стойки и пороги, области около дверных ручек, корпуса зеркал, фары и противотуманки.

Если необходимо оклеить защитной пленкой всю машину, то лучше сразу обратиться к специалистам, так как процесс довольно сложный и длительный.

#### *Библиографический список*

1. Замальдинов, М.М. Восстановление эксплуатационных свойств масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, С.Ш. Хасянов // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник статей международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 65-летию. Пенза: ГСХА, 2016.- С. 75-79.
2. Замальдинов, М.М. Технологический процесс компаундирования очищенных отработанных моторных минеральных масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII международной научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА, 2016.- С. 41-46.
3. Глущенко, А.А. Очистка отработанных моторных масел от механи-

- ческих примесей и воды фильтрованием / А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI международной научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015.- С. 165-167.
4. Замальдинов, М.М. Теоретическое обоснование процесса фильтрации отработанных масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, К.У.Сафаров // Новината за напреднали наука. Материалы за 10-а международна научна практична конференция. - 2014.- С. 52-55.
  5. Глущенко, А.А. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Уральский научный вестник.- 2014.- № 21 (100).- С. 103-109.
  6. Замальдинов, М.М. Регенерация отработанных минеральных моторных масел методом центрифугирования / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров, С.А. Колокольцев // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013.- С.39-42.
  7. Колокольцев, С.А. Изменение качества моторного масла в процессе работы двигателя внутреннего сгорания / С.А. Колокольцев, М.М. Замальдинов // Наука в центральной России.- 2013.- № 4S.- С. 38-40.
  8. Замальдинов, М.М. Удаление механических примесей и воды из отработанного моторного масла методом гравитационного отстаивания / М.М. Замальдинов // Повышение эффективности использования автотракторной и сельскохозяйственной техники. Межвузовский сборник научных трудов XVI региональной научно-практической конференции вузов Поволжья и Предуралья.- Пенза: ГСХА, 2005.- С. 170-173.
  9. Сафаров, К.У. Проблемы вторичного использования нефтепродуктов на современном этапе / К.У. Сафаров, М.М. Замальдинов // Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА, 2005. - С. 260-261.

## **AUTOMOTIVE STONE CHIP PROTECTIVE FILM**

**Levin S. A.**

**Keywords:** *stone chip protection film, polyurethane, vinyl.*

*This work is devoted to study the range and properties of protective films. The advantages and disadvantages of polyurethane and vinyl films.*