Гусева О.Ю., Кабарова Е.С., Шевченко С.М.

Инновации автомобильного стекла

*Нижегородский Педагогический Университет имени Козьмы Минина
(Россия, Нижний Новгород)*

doi:10.18411/spc-12-12-2017-12

idsp: 000001:spc-12-12-2017-12

Современные технологии не стоят на месте, развиваясь с каждым днем, они помогают расширять возможности обыкновенного стекла, превращая его из обычной перегородки в сложную систему, способствующую созданию более здоровой и удобной среды для жизнедеятельности человека.

Стекло – материал, который помогает создавать новые решения в современном мире. Начиная с прозрачности, стекло постоянно расширяет спектр своих свойств на протяжении последних лет. В наши дни стекло позволяет достичь многого в условиях растущих потребностей – от внутреннего комфорта и контроля энергопотребления до эстетики, безопасности и гигиены, устойчивой энергетики, информационно-развлекательной среды и обмена информацией.

Стекло востребовано во многих промышленных отраслях. Но в самую применимую сферу строительства стеклянные инновации приходят с большим трудом. Сначала они завоевывают рынки гаджетов, девайсов, электроники, а дальше переходят на автомобильный дивизион.

По мере изменения конструкции автомобиля стекло занимает все большую площадь. При этом оно эволюционирует, обеспечивая лучшую видимость, более четкий обмен информацией и более высокий уровень безопасности и удобства. Для выявления конкретных инноваций за рассмотрение возьмем одну из перспективных компаний на рынке автомобильных стекол - компанию AGC.

Быстрое развитие автомобилей требует применения стекла наивысшего качества и наилучших характеристик. Используя широкие возможности AGC Group в различных областях, от производства стекла до химикатов и электроники, группа AGC Automotive занимается разработкой целого комплекса сложных продуктов.

AGC выходит за рамки стандартных требований в производстве высококачественного стекла, обеспечивая оптимальный обзор для водителя. Есть решения, позволяющие улучшать видимость в любых погодных условиях за счет эффекта водоотталкивания или технологий удаления конденсата или инея со стекол. Проекция информации на лобовое стекло позволяют водителю не отвлекаться от дороги. Автомобильное стекло AGC также защищает водителя и пассажиров автомобиля и находящиеся в нем вещи благодаря многослойной структуре лобового стекла или фильтров, встроенных в стекло для защиты от ультрафиолетовых (УФ) лучей, вредных для кожи.

Стёкла с фильтрацией ИК и УФ лучей защищают от жары и предотвращают солнечные ожоги. Кроме того, улучшая микроклимат в автомобиле, такие стекла экономят топливо за счет снижения необходимости кондиционирования воздуха.

Компания AGC предоставляет широчайшие возможности управления освещением благодаря панорамным крышам. Будь то небольшой люк или панорамная крыша из стекла AGC, выше неба – только небо! Стекло AGC Wonderlite, регулирующее освещенность: управление количеством света и тепла, проникающего в автомобиль, простым нажатием кнопки. За несколько мгновений затемненное стекло становится прозрачным.

Новые разработки AGC Automotive отвечают требованиям растущего количества информационно-коммуникационных функций в автомобилях. Эти технологии включают антенны на стекле, способные выполнять свои функции без

ущерба для конструкции транспортного средства; индикаторы на лобовом стекле, безопасно предоставляющие информацию для водителей.

- Антенна, нанесённая на стекло печатным способом
- Встроенная в стекло антенна цифрового телевидения
- Стекло с отображением информации

Стекло - постоянно эволюционирующий материал. Оно является самым широко применяемым материалом в быту, строительстве, на транспорте благодаря своим уникальным качествам: прозрачности, твердости, химической устойчивости к активным химическим реагентам, относительной дешевизне производства. Без него невозможно изготовить оптические приборы, телевизоры, космические корабли и др. Несмотря на успехи в создании новых материалов широкого назначения, неорганические стекла после камня, бетона, металла прочно занимают одно из главных мест среди используемых в практике. Не вызывает сомнения, что развитие исследований в области стеклянных инноваций будут продолжаться, однако для этого необходимы все более современные оборудования, высокотехнологические продукты, широко квалифицированные кадры и, конечно же, время.

1. Обзор СМИ. Новые разработки в оконной индустрии/ Обзор СМИ// Энергосовет, 2012 — № 4(23) — с.67–73.
2. AGC Automotive [Электронный ресурс]. URL: <http://www.agc-automotive.com/en/about-agc/> (дата обращения: 1.11.2017)

Иванов Ю.В., Иванов О.Ю., Кельдышев Д.А., Саранин В.А
Инженерно-технические направления использования физических свойств
гидрогелей

*Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко,
МБОУ "Физико-математический лицей"
(Россия, Глазов)*

doi:10.18411/spc-12-12-2017-13

idsp: 000001:spc-12-12-2017-13

Аннотация

Рассмотрены направления использования физических свойств гидрогелей для решения различных инженерно-технических задач.

Ключевые слова: гидрогели, физика, робототехника.

Abstract

The directions for use physical properties of hydrogels for solving various engineering and technical problems are considered.

Keywords: hydrogel, physics, robotics.

В последние годы в развитие технологий позволило получать большое число различных полимеров. Одним из быстро развивающихся направлений в этой области связано с полимерными гидрофильными гелями (гидрогелями). Этот вид полимерных гелей обладает сверхвысокой, по сравнению с другими материалами, способностью к адсорбции воды, водных растворов, и других веществ. Они биологически неактивны, имеют плотность близкую к плотности человека. Эти свойства полимерных гелей активно используются как влагопоглощающие наполнители (хирургические салфетки, стельки и др.). Они нашли широкое применение в химической промышленности при осушке газов, для разделения смесей [3]. В сельском хозяйстве гидрогели используются для получения влагоудерживающего грунта. Гидрогели используют для осушки