



# **SMART<sup>®</sup> стекло с переменной прозрачностью**

[smartglass-vrn.ru](http://smartglass-vrn.ru)



Директор  
ООО «Электроника Черноземья»  
**Королев Сергей Евгеньевич**

## МИССИЯ SMART®

Организация ООО «Электроника Черноземья» была создана в 2008 году и в настоящее время успешно работает на российском рынке в сфере поставки радиоэлектронных комплектующих. На базе организации было запущено новое направление по производству Smart стекла, что является уникальным продуктом как для Воронежа и Воронежской области, так и для российского рынка в целом.

Использование smart-стекла в оформлении коммерческих решений и домашнего интерьера продолжает набирать популярность и входит в повседневное применение. Долговечный и качественный с точки зрения эксплуатации материал обладает уникальным сочетанием характеристик, таких как прозрачность, цветовая палитра и светопропускная способность, которые и обуславливают его актуальность.

Нужно отметить, что на волне моды к роботизации, «умным домам» в последние годы возрос интерес к электрохромным изделиям. Одно из них – это «умные стекла». Наши пользователи отмечают высокое качество, современные решения и эстетичный внешний вид новых Smart стекол.

Предлагаем и Вам сделать выбор в пользу инновационных технологий. «Smart стекло» – Мы идем в ногу со временем!

## СОДЕРЖАНИЕ

2

4

6

8

10

12

13

14

16

18

26

28

МИССИЯ SMART®

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ SMART® СТЕКЛА

НАУЧНЫЙ ПОДХОД SMART®

ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ SMART®

НАСТРОЙКА ПРИВАТНОСТИ ОДНИМ ДВИЖЕНИЕМ

СРОК СЛУЖБЫ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

О ПРОДУКТЕ «SMART® GLASS»

О ПРОДУКТЕ «SMART® FILM»

ПРИМЕНЕНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА. ПАРТНЕРАМ

КОНТАКТЫ





# ТЕХНОЛОГИЧНЫЕ РЕШЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ SMART® СТЕКЛА

Чем же полезно «SMART® glass» и где его применить?

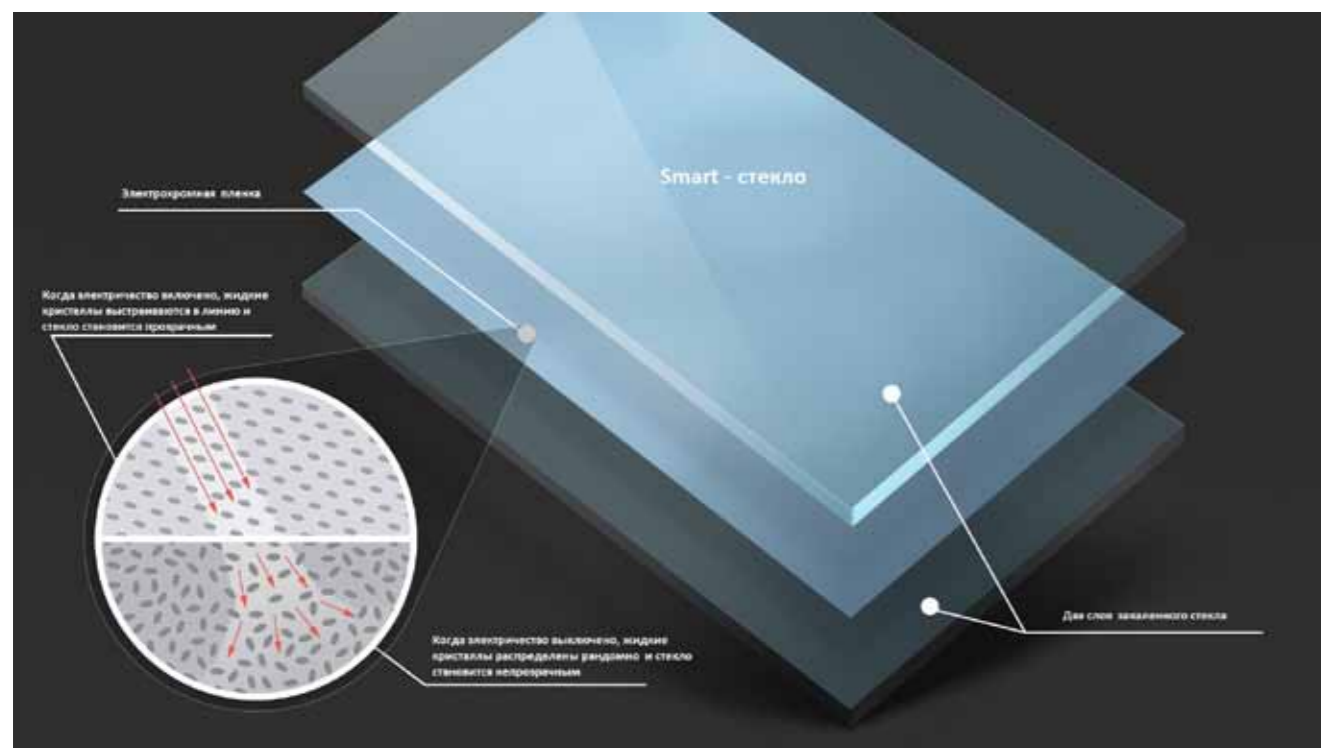
Уникальный, даже в сегодняшнее прогрессивное время технологический продукт – «Смарт-стекло» или стекло переменной прозрачности даёт в использовании ряд преимуществ:

- позволяет уменьшить потери тепла в помещениях различного назначения за счёт отличных термосберегающих свойств;
- поможет сократить расходы на кондиционирование и освещение;
- является отличной альтернативой жалюзи, затемняющим экранам, шторам - любым механическим светозащитным конструкциям;
- защита от ультрафиолетового излучения.



# НАУЧНЫЙ ПОДХОД SMART®

Выключите электричество – стекло станет матовым; включите, и стекло перейдет в прозрачный режим. Это стало возможным благодаря инновационной технологии SMART® Glass. Все дело в пленке, запекающейся между двумя стеклами с помощью технологии триплекс, состоящей из диспергированных в полимерной матрице жидких кристаллов. Когда подача электричества прекращается, молекулы моментально меняют расположение на хаотичное, делая стекло матовым, тем самым обеспечивая конфиденциальность помещения.



6

1

## СТЕКЛО

Выберете желаемую толщину, тип, форму и цвет

2

## EVA

Структурированный прозрачный материал, который связывает между собой стекло и ПЭТ пленку

3

## ITO Пэт пленка

Прозрачная токопроводящая пленка шириной в несколько микрон

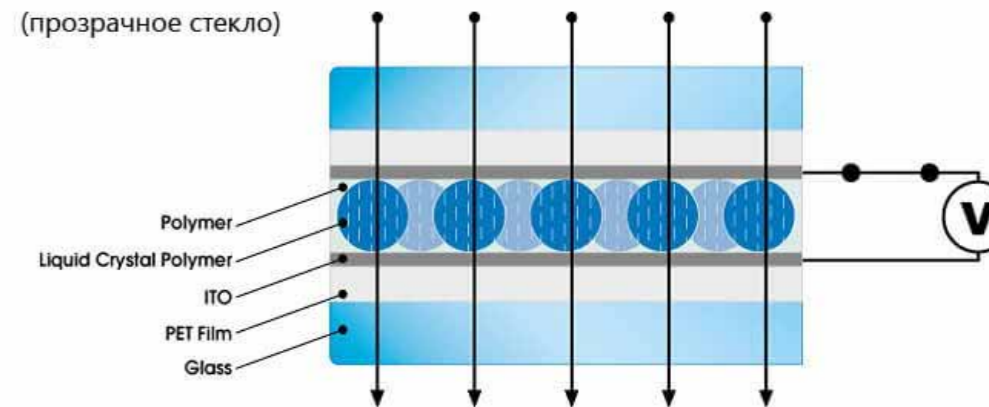
4

## ПОЛИМЕРНАЯ МАТРИЦА С ЖИДКИМИ КРИСТАЛЛАМИ

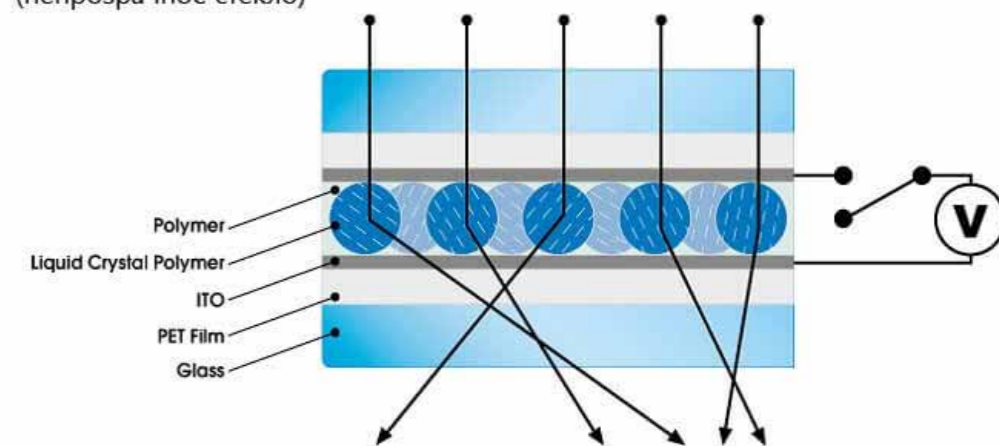
(полимерная матрица с диспергированными жидкими кристаллами PDLC)  
Пул хаотично расположенных молекул жидких кристаллов. При подаче электрического тока, молекулы жидких кристаллов выстраиваются, тем самым позволяя свету свободно проходить. За счет этого, стекло становится прозрачным



Включено  
(прозрачное стекло)



Выключено  
(непрозрачное стекло)



7

# ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ SMART®



## 1 Удобство

Продукты SMART® работают безупречно. Нажатием выключателя, за доли секунды, вы меняете прозрачность стекла. Что может быть более удобным?



## 2 Отсутствие подвижных частей

В отличие от других систем, позволяющих обеспечить приватность, у продуктов SMART® нет шкивов, нитей, креплений и цепочек, которые могут изнашиваться, запутываться и застревать.



## 3 Обслуживание

Отсутствие подвижных частей требующих обслуживания. В отличие от занавесок и жалюзи, стекло легко очистить просто протерев его.



## 4 Истинная прозрачность

Наша компания довела до совершенства формулу производства SMART® стекла, что позволяет поставлять наши продукты с минимальным уровнем дымки в стекле.

## ИЗМЕНИТЕ ВАШЕ ПРОСТРАНСТВО

Продукты SMART® позволяют полностью изменить пространство в соответствии с вашими потребностями. Щелчком выключателя, открытое офисное пространство может превратиться в переговорную комнату. Все наши продукты могут использоваться как проекция экрана с невероятным качеством изображения.



# НАСТРОЙКА ПРИВАТНОСТИ ОДНИМ ДВИЖЕНИЕМ

Продуктами SMART® Glass можно управлять несколькими способами, чтобы удовлетворить различные требования в обеспечении конфиденциальности. Просто выберете подходящий вам метод и начните управлять переключаемым смарт стеклом.



ПРОЗРАЧНЫЙ

НЕПРОЗРАЧНЫЙ



Система  
"умный дом"



Датчики  
движения



Пульт  
дистанционного  
управления



Смартфон



Диммер



Выключатель



# СРОК СЛУЖБЫ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

В основе производства «умного стекла» мы применяем PDLC-технология – электрохромную технологию производства «SMART® Glass». Это относительно новый продукт, который с каждым днём набирает популярность в сфере новых прогрессивных технологий.

Продукты «SMART® Glass» тестируются по самым высоким стандартам качества, поэтому вы можете быть уверены, что получаете самый лучший продукт на рынке, который надёжно прослужит в течение многих лет.

Благодаря собственному производству мы следим за качеством готовой продукции, что позволяет нам дать гарантию на срок службы SMART® стекла от 5 лет.



# ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## ВНЕШНЯЯ СРЕДА

Температура хранения	-20° C to 70° C
Эксплуатационная температура	-10° C to 60° C

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

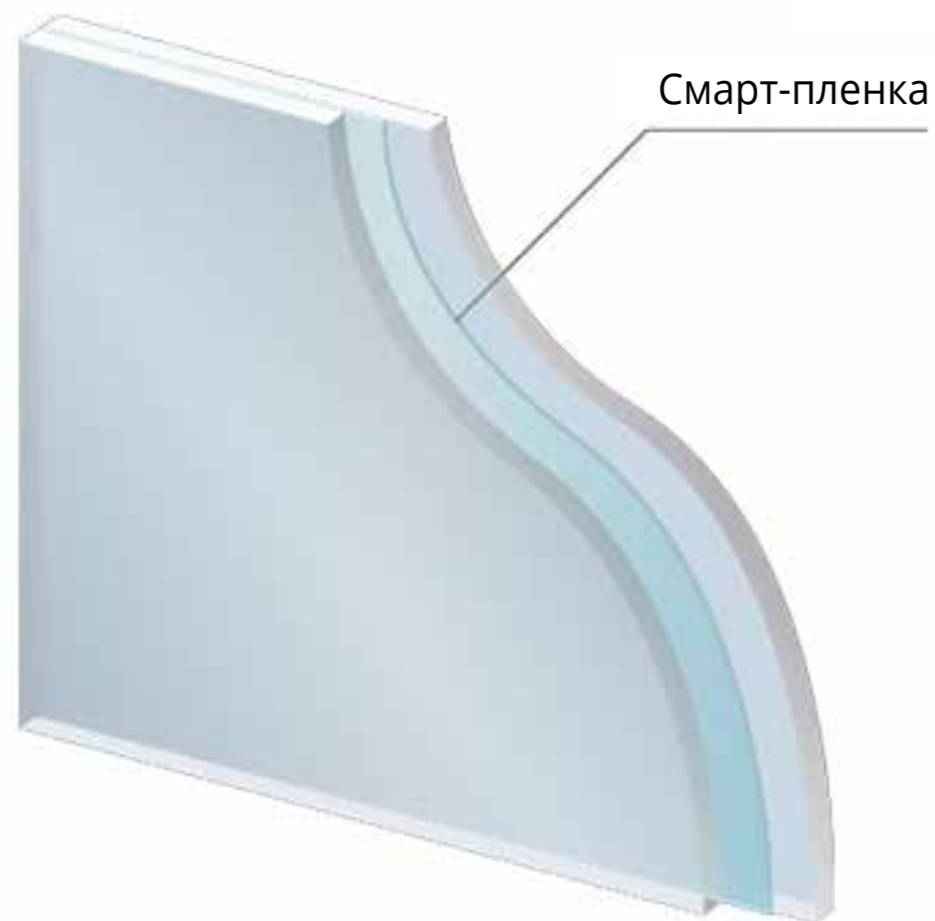
Операционное напряжение	60 - 65V AC
Диапазон частоты	50 - 60 Hz
Энергоемкость	≤ 7 W/m <sup>2</sup>
Скорость переключения	< 0.1 seconds
Сила тока	56 mA на 1 м.кв

## ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

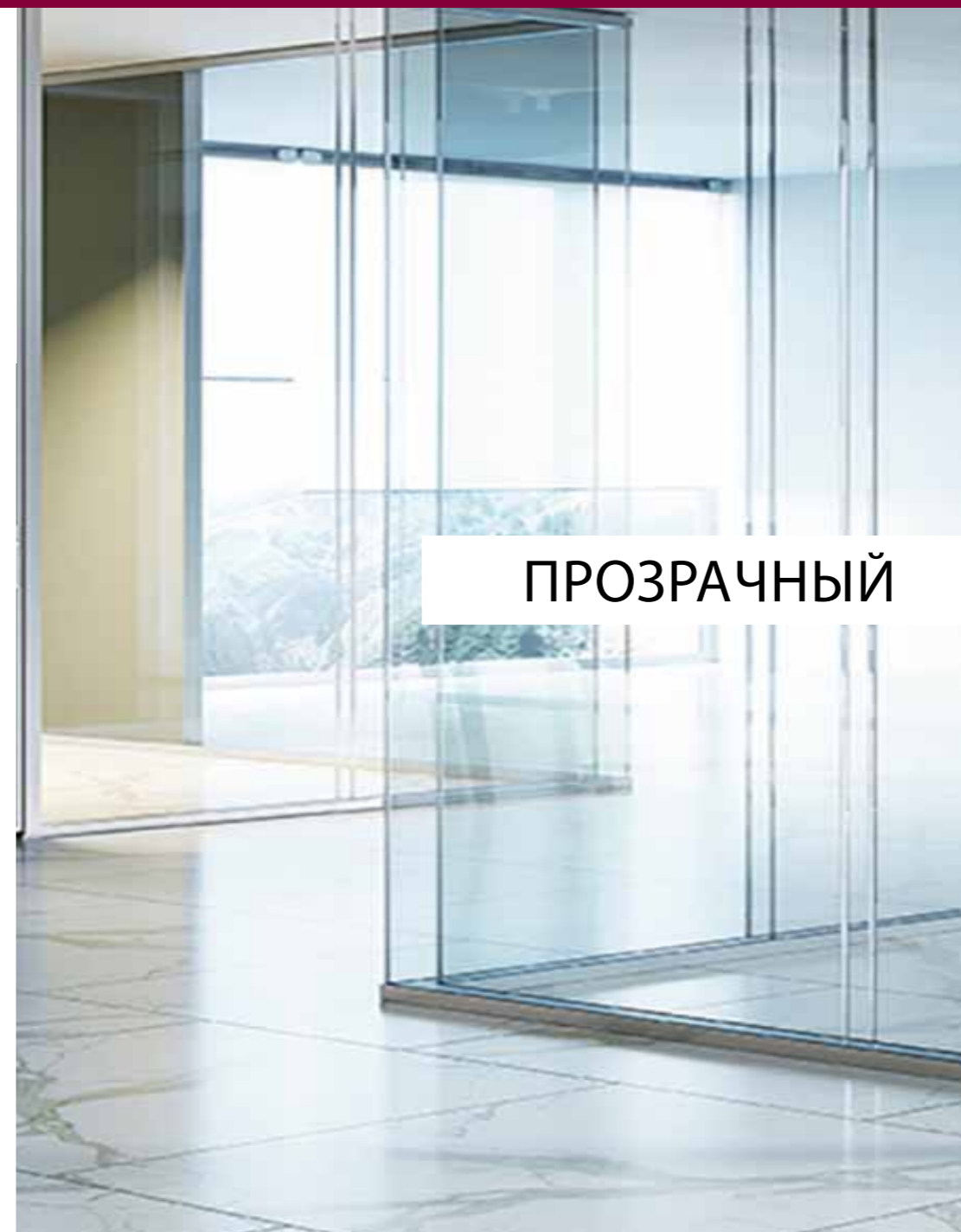
Общий коэффициент светопропускания в ВЫКЛЮЧЕННОМ состоянии	< 70%
Коэффициент прямого светопропускания в ВЫКЛЮЧЕННОМ состоянии	< 0.3%
Общий коэффициент светопропускания во ВКЛЮЧЕННОМ состоянии	≥ 80%
Замутнение во ВКЛЮЧЕННОМ состоянии	≤ 4.5%



## О ПРОДУКТЕ «SMART® GLASS»



«SMART® GLASS» («Умное стекло») – ламинированное, многослойное стекло на основе смарт-пленки PDLC, которое производится в виде многослойного триплекса различных толщин для цельностеклянных перегородок. Под воздействием электрического напряжения, стекло меняет свою прозрачность, которую можно регулировать в зависимости от вашего желания.



ПРОЗРАЧНЫЙ



НЕПРОЗРАЧНЫЙ





## О ПРОДУКТЕ «SMART® FILM»



«SMART® FILM» («Смарт пленка») – технология, с помощью которой пленка наносится на поверхность стекла уже в готовом решении перегородок и окон, выполняя при этом полноценную функцию смарт стекла с изменяемой прозрачностью.



НЕПРОЗРАЧНЫЙ



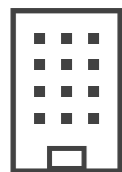
ПРОЗРАЧНЫЙ



# ПРИМЕНЕНИЕ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

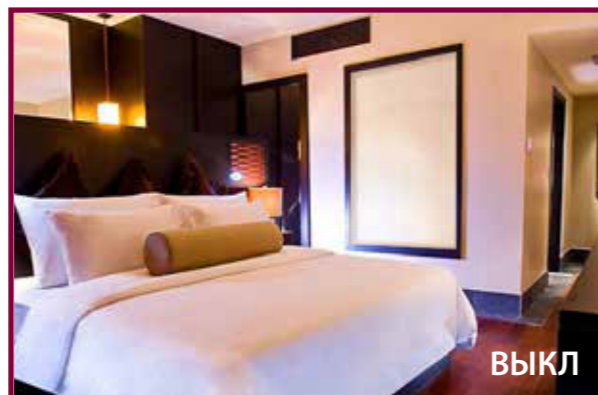
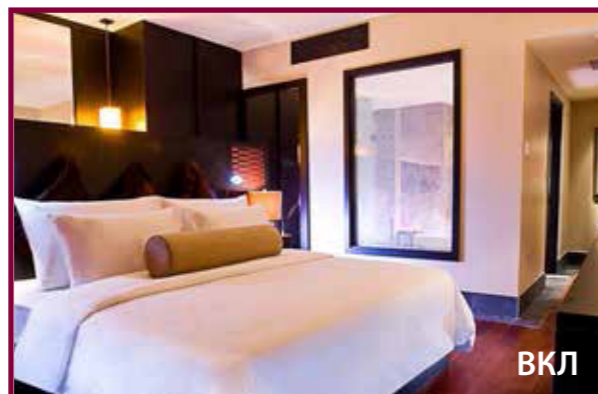






## ГОСТИНИЧНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Создает пространство, которое визуально кажется больше, и создает естественное освещение. Продукты «SMART® Glass» могут использоваться в спальнях/ванных/туалетных комнатах в качестве разделительных перегородок, в оконном и балконном остеклении, в конференц залах, как проекционные экраны в барах и ресторанах, и многих других случаях.



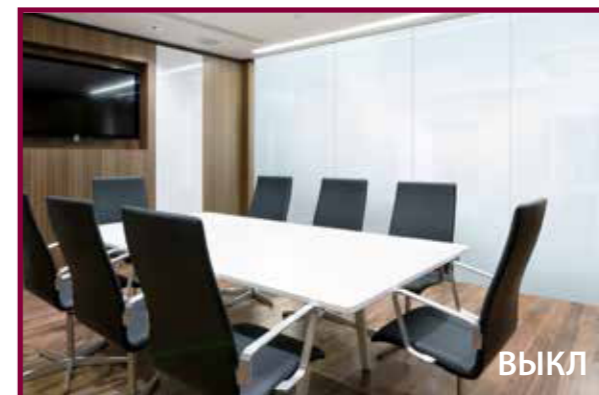
### ВАННЫЕ КОМНАТЫ



### ДУШЕВЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ



### УМЕНЬШЕНИЕ ОТВЛЕКАЮЩИХ ФАКТОРОВ



### КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ВСТРЕЧИ



## КОМПАНИИ

Создает приватную обстановку для проведения важных бизнес-встреч и презентаций, ограничивая отвлекающие факторы и возможность наблюдения для коллег и прочих посетителей. При включении панели дает ощущение открытого пространства, использует низкое рабочее напряжение, потребляет мало электричества. Доступно к установке на автоматические двери.



## ЗДРАВООХРА- РАНЕНИЕ

Может использовать в отделениях реанимации, послеоперационных палатах, отделениях неотложной помощи, операционных, как подвижная перегородка, дверь, в отделении для новорожденных, в качестве герметичных и противопожарных дверей (для улучшения гигиенических условий), в помещениях для персонала и для пациентов.



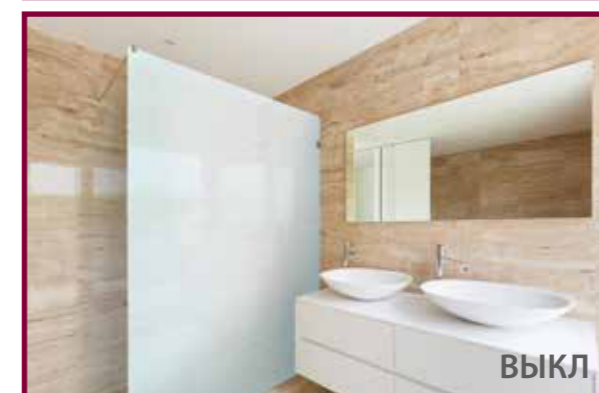
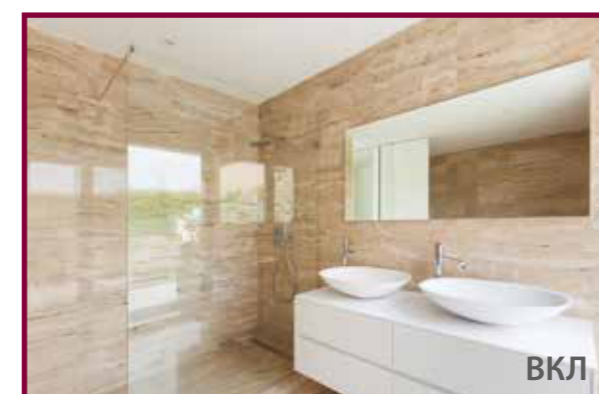
### ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ



### ОПЕРАЦИОННЫЕ



### ОКНА



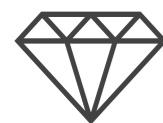
### ДУШЕВЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ



## КВАРТИРЫ

Устраняет необходимость в использовании штор и жалюзи. Может применяться вместо обычных окон, мансардных окон, окон в ванных комнатах, в качестве душевых перегородок, раздвижных дверей, складных дверей, кухонных перегородок и проч.



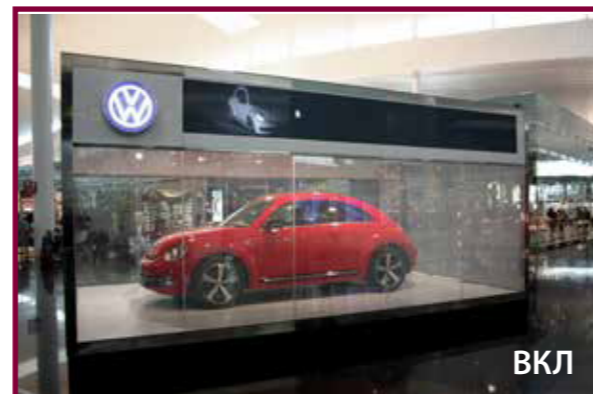


## МАГАЗИНЫ

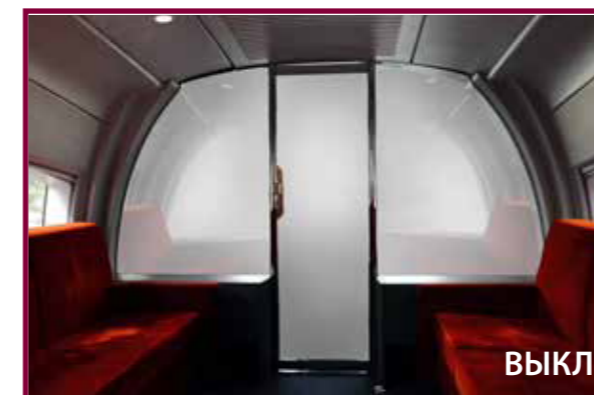
Витрины, проведение презентаций продуктов и много других возможностей использования SMART® стекла.



ПРОЕКЦИЯ  
НА ВИТРИНУ



МАРКЕТИНГОВАЯ  
КАМПАНИЯ



ОБЩЕСТВЕННЫЙ  
ТРАНСПОРТ



ЧАСТНЫЕ  
АВТОМОБИЛИ



## ТРАНСПОРТ

Продукты «SMART® Glass» могут использоваться как защитные экраны для водителя, как разделительные экраны между пассажиром и водителем, обеспечивая 98% защиту от УФ лучей.

## НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Собственный склад и производство в Воронеже;
- Компания с производственным опытом;
- Высококачественные сертифицированные материалы;
- Работы от поставки материалов и проектирования до реализации проектов «под ключ»;
- Постоянное совершенствование техник производства и технологий монтажа;
- Изготовление стекла разной толщины и геометрии;
- Дистанционное управление, программируемые контроллеры и датчики;
- Долгий срок эксплуатации, экологичность и технологическая безопасность изделий;
- Бесплатный замер для наших клиентов.

## РАБОТАЯ С НАМИ ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ

- Индивидуальный подход в формировании коммерческого предложения;
- Услугу полного цикла: от работы дизайнера до работы технического специалиста «SMART® Glass» по гарантийному и постгарантийному обслуживанию;
- Предельно аккуратно, следуя принципам высокого качества, выполняем все производственные и монтажные работы;
- Уверенность в высоком качестве наших продуктов, техническое сопровождение наших специалистов.
- Обратную связь от вашего индивидуального менеджера: мы всегда стараемся полностью удовлетворить просьбы и замечания, делая наш сервис качественнее благодаря мнению наших клиентов.

## ДЛЯ ПАРТНЕРОВ

- Частные клиенты: выполняем проекты по Смарт-остеклению в индивидуальной и многоквартирной собственности;
- Корпоративные клиенты: мы открыты к комплексному сотрудничеству с предложением реализации решений остекления по технологии «Smart glass» различной сложности и больших объёмов. Реализуем проекты на промышленных, муниципальных и коммерческих объектах;
- Ведём партнёрское сотрудничество с дизайнерами и проектировщиками.

Адрес: Воронеж, ул. Беговая, 2256

Тел.: +7 (473) 207-10-48

e-mail: [info@smartglass-vrn.ru](mailto:info@smartglass-vrn.ru)

[smartglass-vrn.ru](http://smartglass-vrn.ru)







Адрес: Воронеж, ул. Беговая, 225б

Тел.: +7 (473) 207-10-48

e-mail: [info@smartglass-vrn.ru](mailto:info@smartglass-vrn.ru)

[smartglass-vrn.ru](http://smartglass-vrn.ru)

