

[ D | A ]<sup>®</sup>

Design in Acrylics



2008 г., № 5

Журнал подразделения «Acrylic Sheet»



**За одним столом с «Microsoft»**

«Surface» компании «Microsoft» с проекционной поверхностью из PLEXIGLAS®

## Дорогие читатели!

В будущее нацелен лишь тот, кто на основе опыта способен мыслить перспективно, кто идет в ногу со временем. PLEXIGLAS® доказывает вот уже 75 лет не только эту способность. Как правило, этот материал, имеющий разные обличья, даже опережает на шаг свою эпоху.

Мультимедиа-стол «Surface» – это большой сенсорный экран, оборудованный управляющим программным обеспечением послезавтрашнего поколения. Это ПО позволит применять его в будущем в качестве многофункциональной базовой станции для подключения самых разных мультимедиа-терминалов. Благодаря высокой прозрачности поверхности из PLEXIGLAS® инфракрасные камеры распознают уложенные на стол сотовые телефоны, Mp3-плееры и цифровые фотокамеры и выводят хранимую в них информацию – музыку, фотографии и кинофильмы – на стол-экран в виде интерактивного стека. После этого можно, например, переписать данные из одного устройства в другое одним движением указательного пальца.

Кстати, об указателях: гости Шанхая, пребывающие в Пудунский аэропорт, всегда найдут верный путь по залам и переходам благодаря новым указательным табличкам из PLEXIGLAS®. Эти таблички отличаются не только низким энергопотреблением, но и равномерностью свечения, что делает их привлекательными как с эстетической, так и с экологической точки зрения.

Дизайнеры и архитекторы также любят применять PLEXIGLAS® для своих инновативных разработок. Так, американский архитектор Питер Де Мария придумал новый способ утилизации, создав с помощью элементов из PLEXIGLAS® и неиспользуемых судовых контейнеров в высшей степени современный особняк.

Любой дом нужно обставить мебелью. Свою лепту в ее создание внес японский дизайнер Наото Фукасава, разработав серию простых по форме и функциональных стульев. Один из них изготовлен из трех соединенных практически без видимых швов прозрачного PLEXIGLAS®.

Надеюсь, что эти и другие темы вдохновят и вас на новые идеи.

Желаю вам увлекательного чтения!

*Michael Traxl*



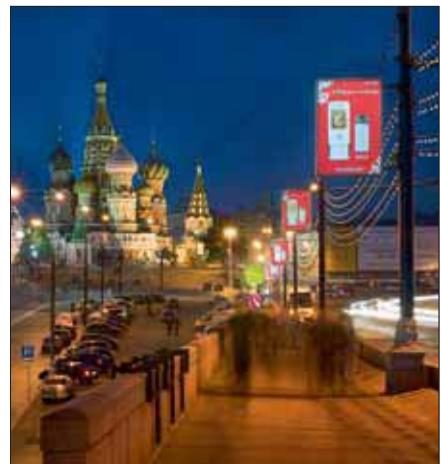
Михаэль Трэкслер,  
директор подразделения  
«Acrylic Sheet»

## Мгновенье



Новая звезда на ночном московском небе: с недавнего времени рекламные компании российской столицы начали широко применять подсвеченные щиты из PLEXIGLAS® EndLighten. Сегодня они развесены во всех уголках города и особенно в темноте привлекают к себе взоры потенциальных клиентов. PLEXIGLAS® EndLighten – это светорассеивающее, прозрачное акриловое стекло с особыми светопроводящими свойствами.

В щитах, выполненных из подсвечиваемых по кромкам листов из PLEXIGLAS® EndLighten, свет равномерно распределяется от кромок по всей наружной поверхности. Благодаря этим свойствам, из материала можно выпускать особо плоские щиты крупных размеров с возможностью равномерной односторонней или обоюдосторонней подсветки.





Символ новых идей – причем в течение вот уже 75 лет. От остекления автобусов и так называемого «снегурочкиного гроба» (1-й ряд, в середине) вплоть до таких крупных проектов, как мост в Милло (средний ряд, справа) и конгресс-центра в Бадахозе (3-й ряд, в середине): везде акриловое стекло фирмы «Evonik Röhm GmbH» проявляет себя с лучшей стороны.

## 75 лет инноваций

*Идеи и мечты – движущая сила научных исследований. Своими идеями прославился и изобретатель акрилового стекла Otto Rem.*

**[История]** Даже спустя 75 лет после открытия акрилового стекла история его победоносного шествия по планете далеко еще не закончилась. Отнюдь, она только начинается. Благодаря новейшим разработкам, например, в области нанотехнологий, этот материал приобрел новые свойства. В результате вкрапления в полимер наночастиц, которые могут включать в себя от нескольких до нескольких тысяч атомов и молекул, прочность полимера на излом еще больше возросла.

Когда в 1901 году шведский король Густав VI Адольф вручил Нобелевскую премию ее первым лауреатам, история успеха акрилового стекла уже насчитывала несколько лет: в этом году немецкий исследователь Otto Rem защитил диссертацию по акриловой кислоте – бесцветному, смешиваемому с водой химическому соединению с острым запахом, напоминающим запах уксуса. Уже тогда он начал размышлять над возможностями широкого применения этого химического продукта. Рем продолжил изучение семейства акрилатов и получил удивительные результаты уже через несколько лет.

### Рождение акрилового стекла

Вовремя «золотых двадцатых» – в период расцвета экономики и культуры в первой половине двадцатого века – было сделано скорее случайное открытие. Произошло это в ходе изготовления плит из отходов процесса полимеризации. Для этого разогретые отходы были поданы под давлением в пространство между двумя листами стекла. Результат оказался неожиданным: оба листа прочно склеились. Так был открыт триплекс, получивший название LUGLAS®. Аналогичным образом были проведены опыты с метилметакрилатом. Причем оказалось, что возникшая масса легко отделяется от стеклянных листов. Таким путем был получен чрезвычайно прочный и прозрачный полимер. В 1933 году материал появился на рынке и стал общедоступным. Так родилось акриловое стекло.

### Золотая награда Рема

Широчайшие возможности применения материала подтвердились в 1935 году. Рем выдвинул необычную идею выпуска из акрилового стекла музыкальных инструментов. В результате напряженной работы ему удалось изготовить

скрипку. За это в 1937 году Рем был удостоен гран-при за инновационный продукт на Всемирной выставке в Париже.

К этому времени полимер уже широко применялся в разных сферах, например, для остекления самолетов. В сороковых и пятидесятых годах прошлого века материал получил широкое распространение в области дизайна интерьера. Причем полимер подкупал не только своей высокой прозрачностью. Со временем он приобрел новые расцветки, поверхности, геометрические формы и необычные свойства, что постоянно повышало его универсальность. Благодаря интенсивным научным исследованиям спектр продуктов постоянно расширялся. Из акрилового стекла выпускались

листы для звукоизоляции на скоростных автомагистралях, для защиты от порывов ветра на мостах, антистатического остекления картин, подсвечиваемых рекламных щитов и других целей.

### Будущее начинается сегодня

При всей своей фантазии Otto Rem вряд ли мог представить себе 75 лет назад, что созданный им материал получит столь широкое применение практически во всех областях. Точно так же он вряд ли мог предполагать, что акриловое стекло будет использоваться для выпуска миниатюрных, легчайших мобильных телефонов без традиционной трубки, без стационарного места установки и, к тому же, еще и без кабеля. А все так и получилось: ныне из материала, отличающегося прозрачностью, бесцветностью, стойкостью к царапанию и прекрасной светопроводностью, изготавливаются дисплеи для сотовых телефонов и световоды для дисплеев на тонкопленочных транзисторах. В то же время, акриловое стекло уже сегодня способствует сохранению окружающей среды и климата – в области фотovoltaики, позволяющей вырабатывать электричество из солнечной энергии, материал обеспечивает максимальное освещение солнечных батарей и оптимальную выработку тока. Поэтому можно без всяких сомнений утверждать, что даже спустя 75 лет идея, возникшая у Otto Rema, содержит в себе огромный инновационный потенциал. **dr**

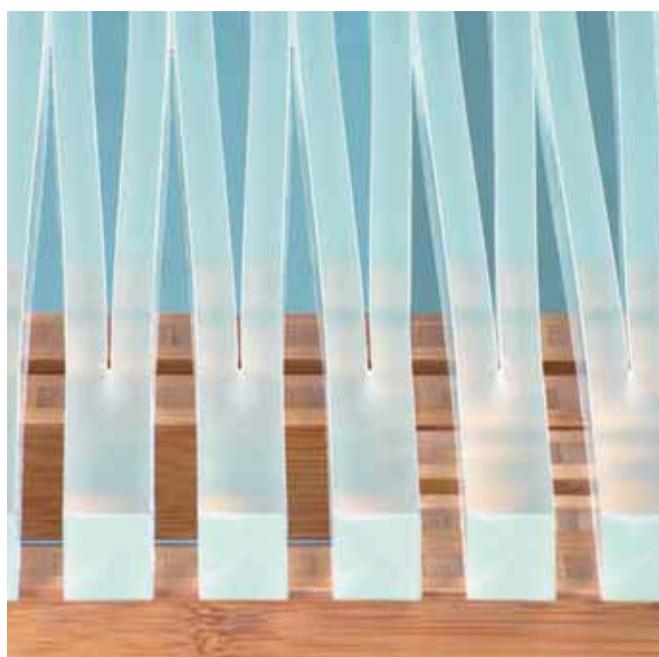




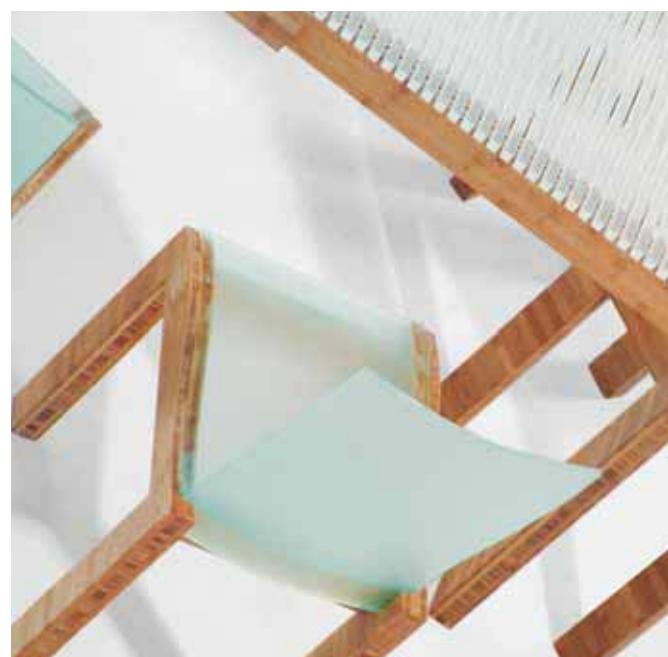
«Mutable», изменчивая:  
такова главная черта  
мебельной коллекции фирмы  
«Lignum Arts».  
Стулья, скрытые в кубах  
стеллажей, монтируются  
в считанные секунды.



Сидите на здоровье:  
стул из PLEXIGLAS®  
и бамбука.



Разрезанный лазером лист из PLEXIGLAS® может раздвигаться и сдвигаться, как гармошка – в зависимости от требуемой длины стола.



## Последовательная изменчивость

**Складывающийся гармошкой стол  
и исчезающие стулья: необычная мебель фирмы «Lignum Arts»**

**[Дизайн мебели]** Представьте себе: мебельный гарнитур из небольшого стола, который без труда может быть превращен в большой стол, а к нему – четыре стула, которые можно разместить на стеллаже, если на них никто не сидит. Эта необычная концепция существовала у Тобиаса Юнга, по меньшей мере, в мыслях, когда в 2000 году он закончил ремесленную школу в городе Гармише (Верхняя Бавария) с дипломом столяра. Сегодня эта концепция воплощена в жизнь. Вместе со своим партнером по бизнесу Деннисом Дорстманином Тобиас Юнг основал неподалеку от Мюнхена мебельную фирму «Lignum Arts», в которой мастер столярного дела осуществляет свои идеи, создавая инновационные предметы мебели и интерьерные концепции. Выпускаемая фирмой мебель отличается универсальностью, функциональностью и необычным внешним видом. Немаловажную роль в этом деле играют самые разнообразные материалы, включая PLEXIGLAS®. «Этот материал умен, поскольку он имеет готовую поверхность, не требующую дополнительной обработки. А это снижает трудоемкость. Кроме того, он гибок и способен приобретать желаемую форму», – отмечает Тобиас Юнг.

### По принципу гармошки

Особенной необычностью поражает конструкция выдвижного стола из бамбуковых стволов и PLEXIGLAS SATINICE®. «Поначалу мы решили разработать стол, который можно было бы без проблем плавно раздвигать. Для этого нам потребовался материал, пригодный для лазерной резки. Именно так мы вышли на PLEXIGLAS®», – вспоминает Тобиас Юнг. Стол сконструирован по принципу меховой гармошки. Для его изготовления в листах PLEXIGLAS® лазером делаются прорези по аналогии с обработкой цельнорешетчатых металлических листов. Акриловое стекло очень эластично и без труда поддается раздвижению. А поскольку готовая конструкция стола не покрывается дополнительным листом PLEXIGLAS®, расстояние между проделанными лазером прорезями не должно превышать

одного сантиметра. Иначе бокалы на его поверхности будут опрокидываться, а мелкие предметы – проваливаться через плетеную структуру PLEXIGLAS®. Тот факт, что для изготовления стола Тобиас Юнг выбрал PLEXIGLAS SATINICE®, вполне закономерен: это его излюбленный материал. «Такие новые оттенки, как золотистый, серый и коричневый – это просто фантастика», – восхищается Юнг, который уже был отмечен за свои необычные идеи известным международным призом «red dot design award». При всем этом он постоянно находится в курсе всех новинок, касающихся свойств, форм и расцветок PLEXIGLAS®. Этому способствует его тесное сотрудничество с фирмой «König Kunststoffe», от которой он получает образцы материалов, сведения о продуктах и рекомендации по их переработке. Дизайнер считает, что разработанная им мебель из PLEXIGLAS® и бамбука прекрасно подходит, прежде всего, для оформления выставочных стендов и торговых витрин. Да и в офисах эти экстравагантные и функциональные предметы могут занять достойное место.

### Мебель с изменчивым обликом

Специально для этого стола Тобиас Юнг сконструировал стул со схожим внешним видом и одной особенностью. Его спинка из PLEXIGLAS® может сниматься, прятаться в каркасе или размещаться на предназначенном для этого стеллаже. А поскольку все предметы этой серии мебели гибки и изменчивы, Юнг назвал эту коллекцию емким словом «Mutable». Наиболее импозантно выглядит комбинация из бамбука и PLEXIGLAS SATINICE® силикатно-зеленой расцветки: она футуристична, и, в то же время, естественна благодаря использованию натурального бамбука. Одним словом, в ней гармонично сочетаются синтетический и природный материалы. **dr**

[www.lignum-arts.de](http://www.lignum-arts.de)



Стол с потенциалом роста для маленьких и больших компаний.



**Специальные кронштейны:**  
не только удерживают поручни,  
но и снабжают их электропитанием.

## Да будет свет

Освещенные поручни на лестницах

**[Освещение]** В Южной Африке наступает вечер. Дом отдыха в Кейптауне медленно погружается в сумерки. Скульптура и висящая на стене лестничного марша картина исчезают из виду, поглощаемые темными тенями. И вдруг начинают светиться перила лестницы, освещая путь наверх.

Главный дизайнер фирмы «Lumière Technologies», выпускающей светодиодную осветительную технику, Ульрих Лоренцен рассказывает, что владелец этого дома отдыха однажды решил оборудовать здание необычной системой освещения. По его заказу отдел промышленного дизайна, руководимый Берно Веллеманом, разработало поручни со светодиодной подсветкой. Для изготовления поручней были использованы трубы из PLEXIGLAS SATINICE®. «Для этой цели лучшего материала не сыскать: его светорассеивающие свойства в точности отвечают нашим требованиям. В сравнении со стеклом, подвергнутым пескоструйной обработке, он рассеивает свет более равномерно. Это обусловлено внутренней структурой PLEXIGLAS SATINICE®, возникающей уже в процессе его производства», – поясняет Ульрих Лоренцен. Равномерность подсветки полностью убедила и заказчика. Помимо этого такие поручни проще поддерживать в чистоте, поскольку на поверхности PLEXIGLAS® практически не остается грязи и отпечатков ладоней.

Элегантные на вид поручни имеют довольно непростую конструкцию: внутри труб длиной 4,30 метра в алюминиевой шине установлены 300 светодиодов. Внутренняя шина охлаждает источники света и одновременно соединяет трубы с четырьмя специальными металлическими кронштейнами. Через них светодиоды снабжаются по шине электричеством от проложенного в стене главного кабеля цепи постоянного тока. А поскольку в системе используется низкое напряжение в 10 Вольт, она работает чрезвычайно надежно и потребляет не более 60 Ватт электроэнергии. В принципе по такому же принципу могут сооружаться и контуры аварийного освещения путей эвакуации.

«В будущем экономичность светодиодной техники повысится, что сделает подобные системы еще более привлекательными» – утверждает Лоренцен. Кроме того, данный конструкционный принцип может применяться и в других сферах. Сейчас дизайнер разрабатывает вместе со своими коллегами восьмиметровый указатель уровня воды для одной эксклюзивной яхтной гавани. В ней не люди будут подниматься и спускаться по лестнице, а целые суда по специальному шлюзу. **f**

[www.lumiere.co.za](http://www.lumiere.co.za)

## Новые продукты в ассортименте экструдированных труб и стержней из PLEXIGLAS®

### Трубы

До сих пор выпускались только экструдированные трубы из PLEXIGLAS® с наружным диаметром от 5 до 300 мм. Начиная с февраля 2008 г. ассортимент дополнен трубами следующих размеров:

- наружный диаметр 400, 450 и 500 мм;
- толщина стенок: 4 и 5 мм;
- стандартная длина: 2000 мм.

По специальным заказам возможна поставка труб иной длины.

### Сферы применения:

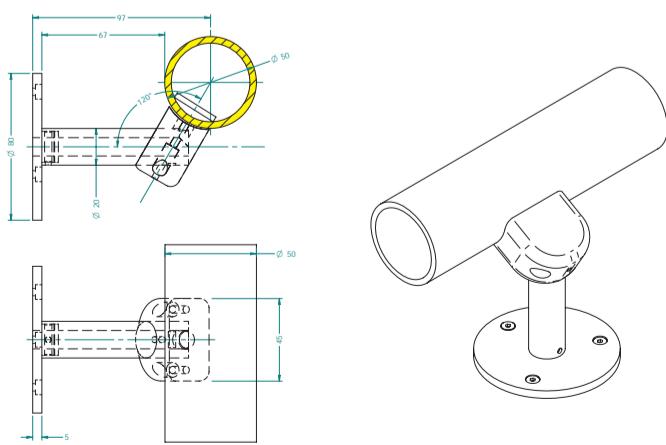
- выпуск прозрачных бесшовных предметов мебели и витрин для ярмарок и магазинов;
- изготовление ламп и светильников крупных размеров.

### Стержни круглого сечения

До сих пор стержни из PLEXIGLAS® применялись для выпуска разнообразных лестничных перил и поручней, светильников, надписей, стоек для очков, витрин и предметов мебели. Ныне ассортимент дополнен круглыми стержнями из PLEXIGLAS® EndLighten. Для равномерной подсветки всего стержня достаточно установки на его конце одного источника света. Это позволяет экономить энергию и избегать участков повышенной яркости. Наряду с этим стержни круглого сечения из PLEXIGLAS® EndLighten более прочны на излом, чем стеклянные стержни.

### Сферы применения:

- рекламные надписи,
- светильники,
- подсветка мебели,
- непрямое освещение.



## Клей – всему голова

**ACRIFIX® помогает дизайнерам**

**[Техника]** «Soyons Fou!» (буквально: «Давайте быть безумными!») – это французское агентство коммуникационного дизайна, название которого говорит само за себя. Вот уже 15 лет дизайнеры занимаются разработкой подсвеченной мебели. При оформлении двух стоек из PLEXIGLAS® для бренда французской водки «Grey Goose» Грегори Тибо и его коллеги-сотрудники «Soyons Fou!» задались целью пробудить у посетителей ассоциацию с охлажденной до запотевания водкой, использовав для этого особую форму стоек и бело-голубые световые контрасты. При этом основная сложность конструкции состояла в создании искусственных световых эффектов путем включения в матовую поверхность листов из PLEXIGLAS SATINICE® прозрачных элементов и их изощренной подсветки.

Столь неординарное решение для воплощения своей идеи дизайнеры агентства «Soyons Fou!» позаимствовали у «Creative Box» из PLEXIGLAS®, созданного фирмой «Evonik Röhm GmbH» для проведения кампании «It's Magic». Помимо множества образцов всех выпускаемых материалов этот ящик содержит и различные клеи ACRIFIX® для соединения элементов из PLEXIGLAS®. По своему химическому составу клеи ACRIFIX® – близкие родственники PLEXIGLAS®. Обработанные ими участки акрилового стекла сначала набухают. Затем при затвердевании поверхности соединяются благодаря взаимному сцеплению молекул обоих материалов. Этим свойством воспользовались французские дизайнеры. Для оформления логотипа они с помощью шаблонов нанесли клей на обе стороны стойки. В результате растворенные kleem участки матовой поверхности листов стали прозрачными. Грегори Тибо рассказывает: «Мы подсветили приклеенные элементы белыми лампами и голубыми точечными прожекторами. Под воздействием клея на материале возникли тонкие линии и пузырьки, подчеркивающие живую свежесть нашей разработки. Эффект просто удивительный». А менеджер по сбыту во Франции фирмы «Evonik» Хельмут Хильсманн добавляет:

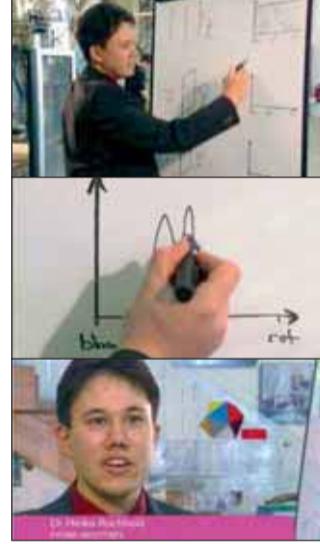


Клей ACRIFIX(R) придает рекламной стойке для водки «Grey Goose» особую прозрачность.

«Создание форм с четкими очертаниями с помощью клея и шаблона – дело очень непростое. Клей так и норовит затечь под шаблон. Однако, специалисты из «Soyons Fou!» справились с этим. И благодаря прозрачности склеенной поверхности внешний вид стойки получился просто великолепным.

В настоящее время фирма «Evonik» готовит к изданию брошюру с обзором широкого спектра kleев для PLEXIGLAS®. Она станет первым подробным описанием полной номенклатуры выпускаемых kleев. «В нынешних и будущих технических паспортах содержатся и будут содержаться сведения лишь об отдельных kleяющих веществах», – подчеркивает менеджер по продуктам подразделения «Performance Polymers» Мартин Хоффманн. «А в новой брошюре будет представлено двустороннее дерево выбора, которое облегчит пользователям поиск подходящего продукта». Издание новой брошюры запланировано на лето текущего года. **em**

[www.soyonsfou.com](http://www.soyonsfou.com)

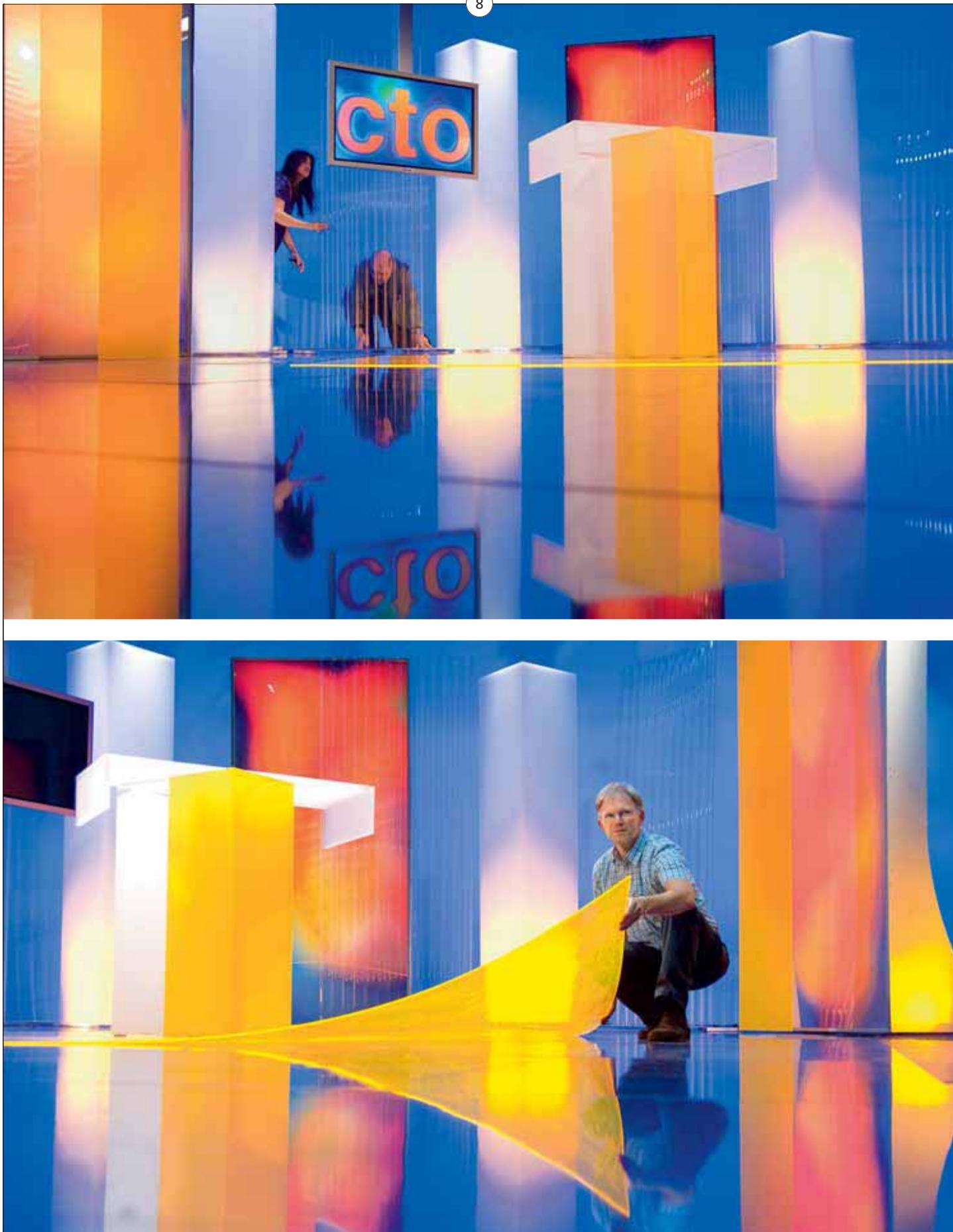


## Главное на съемках – терпение

*Съемки на тему сохранения климата*

**[Водкасты]** «Вышло просто отлично – быстренько снимем еще один дубль!» А потом еще один. И опять повторим. С кинооператорами работать ох как непросто! Для того, что бы они остались довольны, порой требуется терпение, терпение и еще раз терпение. Но в конце съемок становится понятным, почему оператор проявляет в своей работе неумолимость и упрямство: отснятый сюжет должен быть безупречным, чтобы не отвлекать зрителя от осознания его содержания. А в водкастах, отснятых для кампании по популяризации PLEXIGLAS® под девизом «В этом суть сохранения климата», главную роль играет именно содержание. Отснятый недавно сюжет посвящен теме освещения и возможностям экономии энергии путем применения PLEXIGLAS®. Его можно посмотреть на сайте [www.plexiglas-and-energy.com](http://www.plexiglas-and-energy.com).

[www.plexiglas-and-energy.com](http://www.plexiglas-and-energy.com)



«В этом телеформате произошел настоящий новаторский прорыв: впервые студия была почти полностью оформлена с помощью PLEXIGLAS®».

*Мартин Шерффиг, руководитель отдела оформления Гессенского телекомплекса*

## Телевидение радует глаз

В главной роли – PLEXIGLAS®

**[Телестудии]** Палец быстро скакет по пульту дистанционного управления. «Пробежка» по бесконечной веренице каналов длится лишь несколько секунд, однако и за эти мгновенья глаз успевает определить, кто и что транслирует – репортаж, выпуск новостей, телешоу. Типичный индивидуальный облик придают передачам не только их ведущие, но и интерьер студий: их оформление должно быть броским, нерядовым, с изюминкой. И отрадно, что во многих телестудиях для этой цели используется PLEXIGLAS®.

### Новый «облик» норвежских студий

Недавно Норвежское телевидение оформило элементами из PLEXIGLAS® в общей сложности 16 новых студий, обновив внешний вид трех студий новостей в Осло и тринадцати региональных телестудий. «Материал для каждого интерьера подвергался фрезерованию, термоформованию и индивидуальной разрезке. Поверхности некоторых столов для ведущих были облицованы по особой технологии листами PLEXIGLAS SATINICE®», – рассказывает Петра Карнбэк, сотрудница главного подрядчика этого крупного проекта фирмы «Glasfiber & Plastprodukter AB». Результат – футуристические фоны студий,

разнообразие расцветок и множество различных форм, одним словом, новым помещениям придан ультрасовременный облик.

### Новаторские разработки с применением PLEXIGLAS®

Региональный телекомплекс земли Гессен, находящийся во Франкфурте-на-Майне, уже имеет опыт использования этого материала в своих студиях. Особая роль отводится при этом студии телепрограммы «Де факто»: «В этом телеформате произошел настоящий новаторский прорыв: впервые студия была почти полностью оформлена с помощью PLEXIGLAS», – подчеркивает руководитель отдела оформления Гессенского телекомплекса Мартин Шерффиг. Конечно же, уже существует целый ряд программ, выпускаемых без традиционного студийного фона в имитируемых с помощью компьютера помещениях, с пейзажем и декорациями, создаваемым посредством технологии голубого фона. Однако, они никогда не заменят реальных студий. «Эти технические новшества не вытеснят ни студийной мебели, используемой гостями и ведущими программ, ни площадок для съемки массовых развлекательных передач с живой публикой», – считает Мартин Шерффиг. Сегодня сатинированные материалы очень популярны, поскольку их высокая светопроницаемость



*«Что бы мы ни транслировали – репортажи, выпуски новостей или телешоу, за этим материалом и в будущем сохранится главная роль в телепрограммах, и с экранов он сойдет не так уж скоро».*

в сочетании с освещением студии дает целый ряд преимуществ, а телезрители могут воспринимать подсветку студии в неискаженном виде. Обработка, резка и ремонт этих материалов выполняются в собственной мастерской Гессенского телеканала.

В то же время, этот полимер получил широкое распространение в сфере оформления студий не только благодаря пластиичности, разнообразию расцветок и свойств. Помимо прочего, он отличается высокой прочностью на излом, простотой обработки и, что особенно важно, безопасностью в случае пожара. «При пожаре PLEXIGLAS® не выделяет ни дыма, ни токсичных газов и легко поддается гашению. Эти свойства подтверждены заключениями различных независимых институтов и экспертов по противопожарной безопасности», – добавляет менеджер по продукту фирмы «Evonik Röhm GmbH» Мартин Беркенкопф.

Мартин Шерффиг и впредь будет делать ставку на PLEXIGLAS®: «Что бы мы ни транслировали – репортажи, выпуски новостей или телешоу, за этим материалом и в будущем сохранится главная роль в телепрограммах, и с экранов он сойдет не так уж скоро.» **dr**



*Зарубежные студии вошли во вкус: PLEXIGLAS(R) применяется для оформления телестудий и в Норвегии.*



## Загадочное нечто

*Айорема растет как бы прямо из асфальта. Сияющий сталагмит с надписью «Portland Center Stage».*

**[Архитектура интерьера]** Как говорит создатель этой скульптуры Джеймс Харрисон, он задумывал ее как нечто «призрачное, парящее». И действительно, беглым взглядом вряд ли обнаружить признаки изощренной технической системы, упрятанной внутри конструкции – оптоволоконного кабеля со 150-ваттной лампой для подсветки скульптуры. Почти не заметны и три массивных стальных стержня, на которых закреплена стройная Айорема. Поэтому прохожие нет-нет, да и останавливаются перед скульптурой в раздумье.

### Лучшее показываем, остальное прячем

Для размещения техники проще всего было бы установить скульптуру на цоколе. «К сожалению, это бы абсолютно испортило визуальный эффект», – считает Харрисон. Поэтому он пошел другим путем. Основание скульптуры имеет очертания облака, сужающегося кверху и переходящего в звезду. При этом формы, символизирующие обитель греческих богов, плавно переливаются одна в другую. Для реализации такого решения скульптор использовал в общей сложности 215 пластин, вырезанных им напорной водяной струей из 27 листов PLEXIGLAS® Satin Ice. Затем отдельные элементы были насажены прямо на месте установки скульптуры на три встроенные в асфальт стальные стойки.

После этого для незаметного размещения устройства подсветки Харрисон проделал в середине пластин полость под оптоволоконные кабели. Доступ к ним возможен лишь через откидную панель у основания скульптуры. Чтобы придать ей нужную форму, Харрисон вырезал из нескольких крупных пластин цоколя Айоремы широкие сегменты размером около 30 сантиметров и склеил их между собой. Ведь для сохранения общего вида скульптуры панель тоже должна состоять из сегментов. Для ее крепления скульптор использовал болты, поддающиеся вывинчиванию только с помощью специальной отвертки. В результате не всякий прохожий, случайно имеющий при себе обычную отвертку, сможет выключить подсветку Айоремы.

### Броский объект с интересной историей

Американский дизайнер создал эту скульптуру из PLEXIGLAS SATIN ICE® по заказу знаменитого театра «Portland Center Stage» (PCS) в американском штате Орегон. Незадолго до этого театр переехал в отреставрированное здание старого арсенала города. Для привлечения внимания жителей к новому месту театр решил установить перед ним броский объект.

«Айорема» означает в переводе с греческого «бог из машины». Это выражение более широко известно в латинской форме «deus ex machina». Оно означает прием античных трагиков, заключающийся в неожиданной развязке запутанной ситуации. В то же время, словом «айорема» обозначалось и само устройство, применявшиеся в античном театре для выполнения драматургического трюка, – кран, позволявший поднимать над сценой «парящего в небесах» актера, игравшего роль важного божества и провозглашавшего развязку возникшей проблемы.

«Айорема задумана как мостик между древней культурой и современностью», – поясняет Харрисон. «Театр перебрался в реконструированное здание бывшего арсенала. А значит, ему полагается вывеска, связанная с историческим прошлым, но в новом облике».

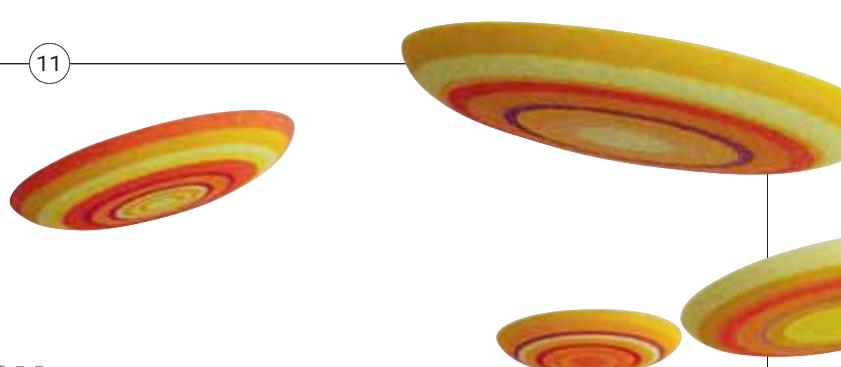
### Тайна Айоремы

Для придания ей этого облика PLEXIGLAS® выбран отнюдь не случайно: «Материал удовлетворял всем требованиям», – резюмирует дизайнер. «Он достаточно прочен для изготовления стабильной конструкции и в сравнении с различными синтетическими полимерами относительно дешев». Помимо этого, он отличается повышенной погодостойкостью и обладает необходимыми свойствами для распределения света. PLEXIGLAS SATIN ICE® не прозрачен, но хорошо просвечивается. К тому же, благодаря особой рассеивающей структуре, он способен обеспечивать прекрасное распределение света. Световые лучи равномерно подсвечивают всю поверхность, не открывая при этом доступа к внутренним полостям. И для человеческого взора Айорема остается вечной тайной. **tm!**

[wwwplexiglas.net](http://wwwplexiglas.net)



«Aiorema» состоит из 215 отдельных пластин, насаженных вручную друг на друга.



## Питание в иных сферах

*Зал в зале из PLEXICOR®*

**[Архитектура интерьера]** Создание не офисных помещений, а казино для приема гостей фирмы – задача не из простых. Она требует как творческого подхода, так и осознания факторов практичности. «Мы задумали оборудовать казино для гостей в комнатах со стандартной планировкой, спроектированных в основном для офисных целей», – начинает рассказ администратор проектов компании SAP из Вальдорфа Штеффен Бадер. За ее решение взялись дизайнеры интерьера фирмы «Häussler GmbH Office Solutions» и разработали чрезвычайно интересную концепцию. Они предложили разграничить казино и фойе с помощью деревянных полов и ковровых покрытий, остеклить участки фасада высотой во весь этаж, установить козырек и соорудить в центре помещения специальный куб – место для отдыха гостей и одновременно центральный элемент фойе.

### Интенсивный поиск материала

Конструкция помещения в помещении открыта с двух сторон. Пол, потолок и стены образуют широкую ленту, свивающуюся в трубу. Пол куба покрыт PLEXICOR®.

На этот материал дизайнеры интерьера вышли после интенсивного поиска. «Ранее мы с ним еще не работали, однако, мы искали нечто, воплощающее в себе наши технические,

эстетические и дизайнерские pomysлы». Искомый материал должен был не только подчеркивать инновационную атмосферу казино, но и выдерживать значительный поток посетителей казино. А поскольку им планировалось выложить пол, от него требовалась шероховатость во избежание скольжения, износостойкость и нечувствительность к обработке химикатами для чистки.

### PLEXICOR® одерживает верх

Обсуждалась возможность применения и других материалов – каучука, ПВХ, ламината. «Однако, они не давали желаемого блеска и цветового эффекта», – говорят дизайнеры. Прорабатывался и альтернативный вариант с минерализованными полимерами. «Но эти синтетические материалы всегда имеют одну и ту же структуру, поэтому стык между двумя листами всегда виден». А именно этот момент противоречил всей концепции. «Мы не хотели прерывать поверхность». Настил должен был быть бесшовным и плавно переходить в закругленную поверхность боковых стен. «PLEXICOR® образует сплошное покрытие без стыков – именно то, к чему мы стремились». **smw**

[www.plexiglas.net](http://www.plexiglas.net)



*Создается впечатление, что открытый с двух сторон зал парит в казино фирмы SAP.*

A hand is shown interacting with a digital menu board. The screen displays various drink options with prices: CLASSIC \$7, RIPE MARGARITA \$7, OLD FASHIONED \$5, and KEY LIME MARTINI \$5. The menu also features a large orange button labeled 'ORDER' and a circular graphic with the text 'THIS IS WHERE TO ORDER'. Below the screen, there are three category labels: 'STARTERS', 'ENTREES', and 'DESSERTS'.

CLASSIC \$7

RIPE MARGARITA \$7

OLD FASHIONED \$5

KEY LIME MARTINI \$5

STAR

Shaken, strained, and iced to a  
invigorating chill.

STARTERS

ENTREES

DESSERTS





## За одним столом с «Microsoft»

«Surface» компании «Microsoft» с проекционной поверхностью из PLEXIGLAS®

**[Мультимедия]** Едва цифровая фотокамера касается стола, на его поверхности уже высвечиваются отснятые фотографии. Теперь движением пальцев их можно перемещать, вращать, увеличивать и уменьшать. Одними лишь пальцами. Без мыши. Без клавиатуры. Без кабеля. Это одно из возможных перспективных приложений устройств.

Управлять устройством «Surface» нисколько не сложнее, чем размещать на столе жилой комнаты фотографии из последнего отпуска, укладывать стопками журналы или отыскивать свободное место для сотового телефона. Причем, в названии этого мультимедиа-стола компании «Microsoft», напичканного самой современной техникой, улавливается подчеркнутаядержанность: ему присвоено скромное имя, означающее в переводе на русский «Поверхность».

По виду «Surface» не отличить от обычного стола для гостиной. И именно в ней его можно будет встретить в самом ближайшем будущем – в качестве многофункционального дисплея для управления телевизором, стереорадиолой и системой отопления. Или же на кухне, где стол будет давать кулинарные советы, следить за расходом продуктов и передавать заказы в универсалы, доставляющие товары на дом. Пока

что это лишь игра воображения. Но уже сегодня подобные коммуникационные средства можно встретить в американских казино, магазинах и некоторых ресторанах. Вскоре они могут взять на себя функции меню, доски для салонных игр и обеденного стола. И тогда гости этих заведений, полистав виртуальные страницы, выберут касанием пальца желаемое блюдо и закажут его легким нажатием. А после трапезы поверхность может быть превращена в игровой стол. И официант будет приходить лишь для поднесения заказанных блюд и напитков. А расплачиваться по счету можно будет также с помощью стола – удобно, в безналичной форме и без долгого ожидания.

### Просим к столу!

Для того, чтобы стол выполнял эти функции, необходим стандартный компьютер с операционной системой «Microsoft Vista» и специальной программой. Делать свой выбор на одном столе могут одновременно несколько пользователей. Их прикосновения регистрируются и интерпретируются оптической системой инфракрасного света. При этом

«Наша компания уже давно располагает технологией рирпроекции, что помогло нам справиться с этой сложной задачей, при решении которой для достижения оптимального результата было необходимо согласовать между собой до мельчайшей детали все компоненты», – добавляет Франк Лерх.

### Угощайтесь!

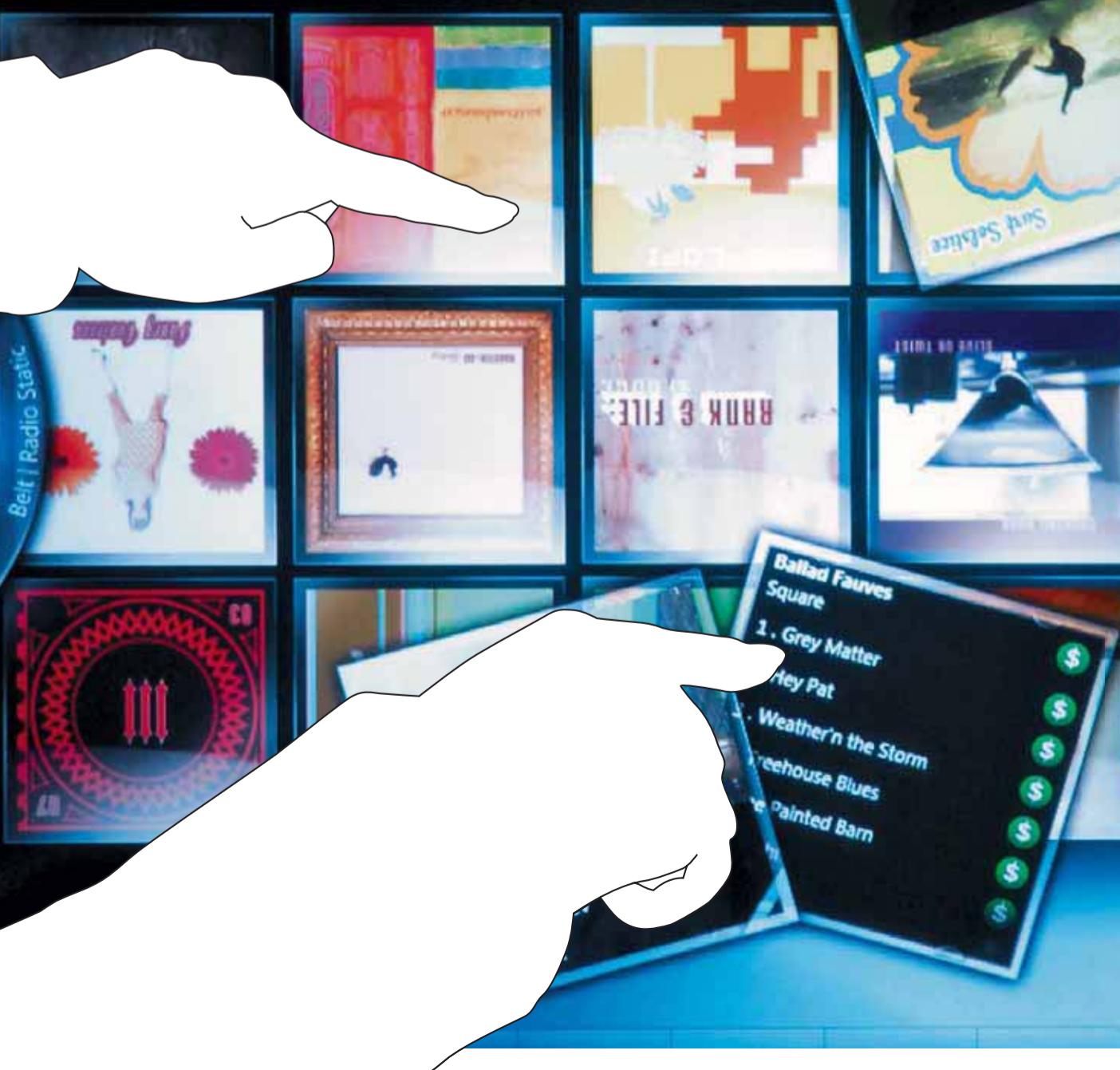
При разработке такого продукта, как «Surface», следует учитывать и принципы гаптики, поскольку прикосновение к поверхности должно доставлять людям удовольствие. Ведь они общаются с компьютером только этим способом. «Мы выпустили десять образцов поверхности с различными свойствами. После этого группа дизайнеров компании «Microsoft» отобрала материал, который и применяется сегодня. При оценке гаптических характеристик учитывались различные факторы. К основным критериям относились шероховатость и твердость поверхности», – поясняет Франк Лерх.

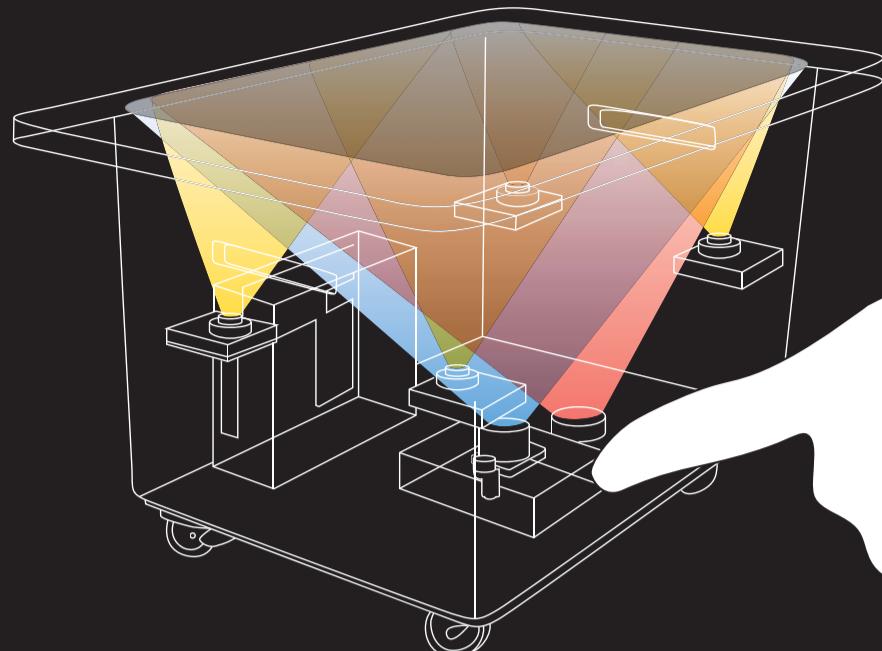
В будущем поверхность будет выпускаться в Вайтерштадте под Дармштадтом в условиях чистых помещений. Появление «Surface» в частных домохозяйствах ожидается примерно через пять лет. И тогда любой человек, даже не имеющий опыта работы на компьютере, сможет погрузиться с помощью этого устройства в цифровой мир и открыть для себя все прелести современных коммуникационных систем. **ck**

инфракрасные сигналы, поступающие с поверхности, обрабатываются пятью камерами. Для того, чтобы в коммуникации не произошло недоразумений, поверхность стола должна иметь строго предписанные оптические свойства. Эта проекционная поверхность выполнена из нескольких функциональных оптических слоев, выпускаемых из базового материала PLEXIGLAS®.

Точная рецептура отдельных слоев, способ их соединения и условия взаимодействия разработаны междисциплинарной группой исследователей – специалистов по полимерам, физиков, химиков и испытателей материалов – в ходе реализации совместного исследовательского проекта компаний «Microsoft» и «Evonik». И вот в один прекрасный день работы были завершены: стол для цифрового будущего был, образно говоря, накрыт.

«В ходе работ над столом нам пришлось посмотреть на качество абсолютно иными глазами. Ведь мы ведем речь об оптических технологиях для следующего тысячелетия. А они не идут ни в какое сравнение с тем, чем мы занимались до сих пор», – рассказывает доктор Александр Лашич, руководивший вместе с Франком Лерхом реализацией проекта от фирмы «Evonik Röhm GmbH».





Полиметилметакрилат (ПММА), из которого выпускается этот продукт, обладает прекрасными оптическими и физическими свойствами и удовлетворяет самым жестким требованиям, предъявляемым к проекционной поверхности. Благодаря им Surface™ представляет собой стабильную и износостойкую структуру, обладающую при всем этом и высокой чувствительностью. Важнейший элемент, своего рода сердцевина поверхности Surface™ – оптимизированная специально для данного приложения проекционная пленка, обеспечивающая четкость изображения и безошибочную передачу информации.

*«В ходе работ над столом «Surface» нам пришлось посмотреть на качество абсолютно иными глазами. Ведь мы ведем речь об оптических технологиях для следующего тысячелетия. А они не идут ни в какое сравнение с тем, чем мы занимались до сих пор».*

Д-р Александр Лашич, «Evonik Röhm GmbH»



## Так и хочется присесть

**Наото Фукасава**  
создал из PLEXIGLAS® стул  
для «Vitra»

**[Мебельный дизайн]** Стул из PLEXIGLAS®, разработанный японским дизайнером Наото Фукасавой, прозрачен и четок по своей форме. Он как бы высечен из большого куска льда. Сам создатель называет его «стулоподобным предметом для сидения». Сам стул растворяется в окружающем его пространстве, как лед под лучами солнца – хотя он есть, его как будто бы и нет.

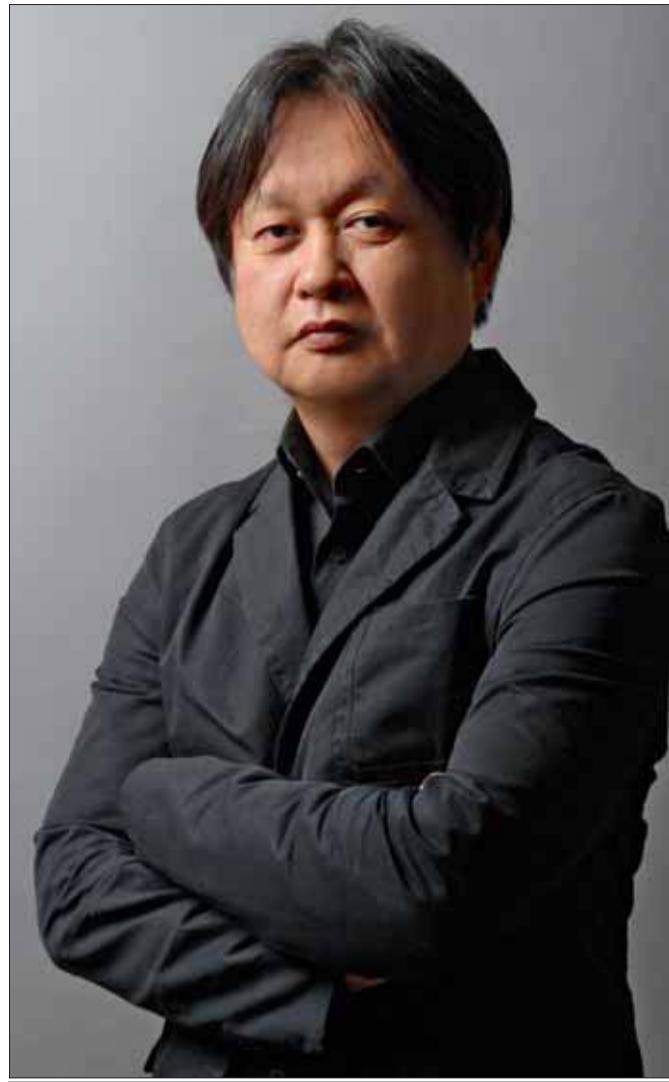
В процессе создания стула дизайнер использовал естественную склонность человеческой натуры подсознательно воспринимать возникающие в ее окружении возможности как стимул к действию. Этую идею сформулировал в свое время экологический психолог Джеймс Джером Гибсон, живший и работавший в США с 1904 по 1979 годы. Гибсон ввел понятие «Affordanz» (возможность), описывающее свойства объектов, предоставляемые ими субъектам, или атрибуты, которые окружающий мир предлагает человеку в определенных ситуациях.

Фукасава разработал серию «Chair» для коллекции фирмы «Vitra» в 2007 году. «Vitra» – швейцарская фирма со штаб-квартирой в г. Бирсфельдене. Она специализируется на выпуске дизайнерских продуктов. С 1957 г. фирма производит широкий спектр офисной, бытовой мебели и мебели для объектов общественного пользования. В то же время, «Vitra» прославилась и многим другим – своим музеем дизайна, коллекцией мебели, многочисленными семинарами и публикациями.

«Chair» из PLEXIGLAS® Наото Фукасавы – один из девяти стульев, разработанных дизайнером из различных материалов для новой коллекции фирмы «Vitra». На эти стулья так и хочется присесть, поскольку при их создании учтены естественные формы поведения человека. «Они настолько нормальны, – говорит сам дизайнер, – что у людей возникает мысль: „на них неплохо бы и посидеть.“ Единственный фактор, который может свести эти формы поведения на нет, – это наши сознательные намерения. Тем не менее, правильный выбор делается без долгого размышления».

### Из цельного блока

Изготовление стула из PLEXIGLAS® «Vitra» заказала на фирме «HEINZ FRITZ Plastics Processing» из города Хербрехтингена, которая сотрудничает с компанией «Evonik Röhm» в течение более 50 лет. Опыт обработки крупных блоков у фирмы «Fritz» немалый. «Мы часто режем блоки-заготовки из PLEXIGLAS® толщиной до 200 миллиметров. Из них выпускаются, например, стекла для крупных аквариумов», – рассказывает Хайнц Фриц. «Однако, для изготовления стула из PLEXIGLAS® необходимы блоки намного большей толщины». Поэтому специалисты компании «Evonik» решили спрессовать три блока толщиной по 160 миллиметров каждый. В сравнении со склеиванием технология прессования имеет то преимущество, что стыки между блоками практически невидимы. В результате был получен блок длиной в 2000 мм, шириной в 1200 инструкции и толщиной в 515 мм. Вырезанный из этого блока стул фирма «Fritz» отшлифовала и отполировала. «Для изготовления такого объекта фрезерованием необходимы ноу-хау и станки солидной мощности», – отмечает Хайнц Фриц. «В наших цехах работает несколько фрезерных станков с ЧПУ, самый крупный из которых имеет длину в 20 метров и 5 осей обработки. На нем можно вырезать из одного блока даже целый парусник. А для поэтапного ручного шлифования вырезанной заготовки с уменьшением зернистости шлифовального материала и окончательная полировка этой «жемчужины» требуются глубокое осмысление дизайнерских чертежей и высочайший



*«Люди сидели уже давно до появления стульев – на выступах скал или на стволах поваленных деревьев. При определенных обстоятельствах каждый пытается подыскать себе существующий в природе предмет – объект или материал – для того, чтобы присесть на нем. И выбранная для сиденья вещь не обязательно должна быть стулом».*

Наото Фукасава.

уровень ремесленного мастерства».

Менеджер по продуктам фирмы «BL Acrylic Polymers» Вольфганг Штубер добавляет: «Блоки – идеальный материал для изготовления таких объектов, как стул Фукасавы. Самым сложным делом был при этом выпуск нестандартного блока большой толщины». Дело в том, что блоки полиметилметакрилата (ПММА) не могут иметь неограниченную толщину, поскольку, начиная с определенных размеров, они не поддаются хорошему затвердеванию. Поэтому в данном случае было решено спрессовать три отдельных блока. «Подобные заготовки можно выпускать только из PLEXIGLAS®, из стекла их не изготовишь», – отмечает Штубер. «При дальнейшей обработке заготовки в рамках данного проекта неоценимую помощь нам оказала фирма «Fritz». Она обладает многолетним опытом обработки блоков для производства любых объектов – от подсвечиваемой мебели до аквариумов – и была для нас идеальным партнером в деле создания этого необычного шедевра». **em**





Зеленые листы PLEXIGLAS® превращают песок манежа Дармштадтского технического университета в поросший травой луг.

## Лошади под листьями

*Необычная архитектура кровли манежа*

**[Архитектура]** Конструкция крыши из PLEXIGLAS®, дерева и металла напоминает листья на ветвях. Круглые металлические «стволы» врыты в землю без строгого порядка и под разными углами. На них опирается легкая волнообразная кровля из треугольных прозрачных листов PLEXIGLAS® с зеленоватым оттенком. Это перекрытие открытого манежа Дармштадтского технического университета (TUD) архитекторы проектного бюро «54F» из Дармштадта называют «кавалеристским небом».

«Мы задумали сконструировать нечто особое», – рассказывает архитектор фирмы «54F» Клаус Штаньек, – «иначе бы муниципальный отдел охраны памятников не дал бы нам добра на проект». Ведь манеж расположен на территории роскошной усадьбы постройки 1907 года, в стенах которой была размещена гостиница. В то время постояльцы приезжали в конных экипажах, а лошадей требовалась конюшня. Сегодня исторический комплекс с манежем и гостиницей принадлежит университету и охраняется государством как памятник архитектуры.

*Коробочная архитектура здесь не к месту*

«В таких случаях не поставишь что-то в форме обувного картона, здесь нужна истинная архитектура», – говорит Клаус Штаньек. Подобный проект требует тщательной работы проектировщиков. Для размещения заказа застройщика на изготовление стальной конструкции архитектурному бюро потребовалось провести три тендера. Вместе с сотрудниками городского отдела охраны памятников архитекторы подготовили заключение о совместимости с указанием минимального расстояния манежа до гостиницы и исторической конюшни.

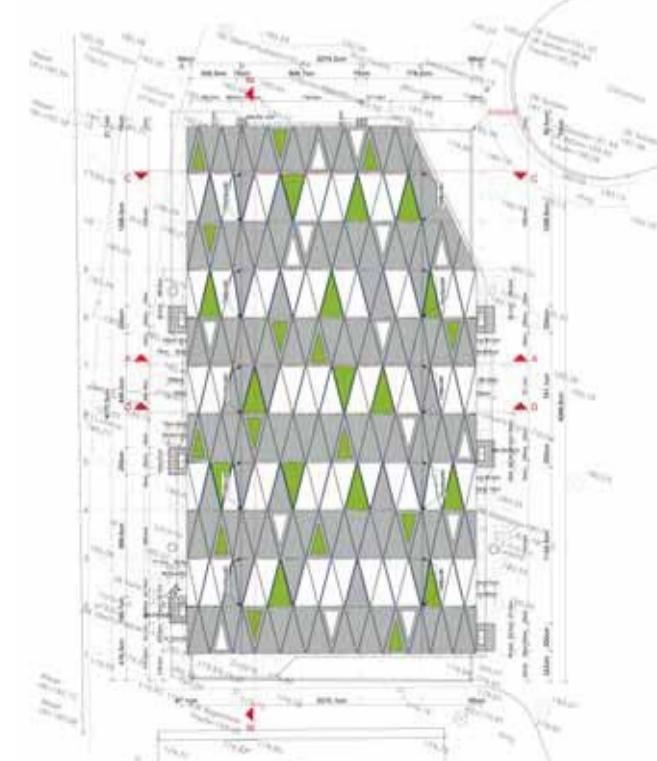
Не обошли стороной и пожарников, от которых было получено особое разрешение. А отдел охраны природы проверил безопасность проекта для деревьев, окружающих крытый манеж. «Даже места установки фонарей согласовывались с экспертами по защите памятников». Но архитекторы – тоже мастера по применению небольших трюков: например, крыша была расширена с помощью козырьков, за счет чего сократилось расстояние до охраняемых законом зданий. И при всем этом предписания отдела охраны памятников нарушены не были.

### *Рост цен на сталь и удар по смете*

Большинство строительных проектов не укладывается в первоначальную смету. «Кавалеристское небо» также не стало исключением. Причина проста: с момента начала проектирования до развертывания строительных работ цена на сталь возросла более чем в два раза. «Скачок цен пришелся как раз на проектную fazu, весь проект пришлось опять переработать», – вспоминает Клаус Штаньек. Из него было изъято несколько гиперболических участков крыши, а козырьки были установлены лишь на втором этапе строительных работ.

С апреля под новым перекрытием наездники выгуливают лошадей. Когда светит солнце, PLEXIGLAS® отбрасывает на песчаный грунт зеленоватые тени. И лошадям это нравится: некоторые из них останавливаются и пытаются пощипать несуществующую траву. **smw**

[www.es-a.de](http://www.es-a.de)



Вид на крышу манежа сверху:  
чертёжное изображение матовых,  
бесцветно-прозрачных и зелёных  
участков создаёт на полу  
сооружения интересную  
игру бликов.



## Загибать так загибать

*Идея – это двигатель прогресса. Однако, для разработки какого-либо продукта одна лишь идея – это далеко не все. С нее все начинается. Затем наступает пора принятия стратегических решений, поиска правильного состава и испытания готового продукта. Именно так возникал минеральный материал PLEXICOR® FreeStyle, очень легко поддающийся формированию.*

**[Продукт]** Прекрасно зная рынок, мы разрабатываем продукты под конкретные потребности, – рассказывает специалист по прикладным методам подразделения «Acrylic Polymers» Петер Зельман. А рынок нуждается, прежде всего, в инновационных материалах, легко поддающихся обработке и показывающих свое истинное лицо без значительных затрат времени. «Нередко заказчикам требуются материалы для вполне определенной сферы применения», – продолжает Петер Зельман. «В таких случаях успех подобных начинаний напрямую зависит от нас, разработчиков». Поэтому именно в области разработки новых материалов поиск решения должен проходить в рамках четко заданных требований. Лишь так можно получить продукт, обладающий необходимыми конкретными свойствами.

Идея, приведшая к разработке материала PLEXICOR® FreeStyle, уходит корнями к желанию специалистов концерна «Evonik» получить продукт для литья под давлением полностью утилизируемых ванн. Ванны с каркасом из традиционного стекловолокна имеют существенный недостаток: отслужив свою службу, они пригодны лишь для вывоза на свалку. Поэтому конструкторы из «Evonik» начали поиск материала, который поддавался бы закачке в жидкой форме

под поверхностный слой ванны с последующим отверждением и был бы пригоден к утилизации без значительных затрат. В итоге в ходе дальнейшей проработки этой концепции была рождена идея создания материала, из которого можно было бы отливать всю ванну целиком – без каких-либо других материалов. Однако, на пути к конечному результату еще предстояло преодолеть немало преград. Легко формующийся PLEXICOR® FreeStyle родился далеко не сразу.

### И опять в лабораторию на доработку

Перед тем, как на разработку нового продукта начинают тратиться деньги и время, проводится поиск ответов на целый ряд вопросов, например: какие характеристики должен иметь этот продукт, как разместить его на рынке, каковы его основные конкуренты? Лишь после выяснения этих основных моментов руководители, дающие добро на разработку продукта, собираются и взвешивают все плюсы и минусы. Если плюсов окажется больше, новый продукт получает право на возникновение.

До момента, когда свойства PLEXICOR® FreeStyle полностью удовлет-



*Идеальная форма из одной пресс-формы: PLEXICOR(R) FreeStyle обязан своим рождением идеей создания утилизируемых ванн.*

ворили его создателей, прошло в общей сложности полтора года. Вновь и вновь «сырой» материал подвергался лабораторным испытаниям, а пробные отливки неоднократно претерпевали изменения. И вот наступил час победы: испытания проб дали желаемый результат. PLEXICOR® FreeStyle значительно превосходит по своим термоформовочным свойствам все известные минеральные материалы. Кроме того, из него можно отливать листы очень большого формата, что позволяет применять материал для выпуска крупных изделий без склейки отдельных компонентов. К тому же, в отличие от других продуктов с твердой поверхностью он не нуждается в шлифовании. При обработке его поверхность остается бархатной на осязание. А еще ее отличают шероховатость, однородность и отсутствие пор. Эти свойства особенно важны в санитарной технике, в сфере досуга и в оборудовании для больниц.

### *Усилия, принесшие желаемые плоды*

Особенно напряженно разработчикам пришлось потрудиться над достижением хороших термоформовочных свойств PLEXICOR® FreeStyle. «Поначалу материал был очень хрупким», – вспоминает Петер Зельман. «Это вызывало облом краев кромки. Выглядит это примерно, как место отламывания дужки от пластмассовой шариковой ручки».

Добавление пигmenta – определенного сорта каменной муки, являющейся основным компонентом PLEXICOR® FreeStyle, – также оказалось для разработчиков задачей не из простых, поскольку он не желал равномерно распределяться в составляющем основу материала полиметилметакрилате (ПММА), а оседал на дне сосуда. В конечном итоге изобретатели PLEXICOR® FreeStyle нашли эмульгаторы, обеспечивающие хорошее перемешивание компонентов.

Ныне готовый продукт прекрасно дополняет семейство материалов PLEXICOR® и позволяет изготавливать умывальники, умывальные чаши с дополнительной полкой для полотенца, стойки для дискотек и другие предметы дизайнерской мебели в один прием. «Трудоемкость переработки PLEXICOR® FreeStyle на 75-80 процентов ниже в сравнении с обычными минеральными материалами», – подчеркивает Петер Зельман. Эта простота формования материала открывает перед дизайнерами широкий простор для реализации необычных идей. «FreeStyle впервые позволяет им создавать продукты с твердой поверхностью без всяких ограничений», – добавляет специалист. «Отныне они могут воплощать в жизнь свои трехмерные идеи, как на конвейере».

[www.plexiglas.net](http://www.plexiglas.net)

*«Трудоемкость переработки PLEXICOR® FreeStyle на 75-80 процентов ниже в сравнении с обычными минеральными материалами. FreeStyle впервые позволяет дизайнерам создавать продукты с твердой поверхностью без всяких ограничений. Отныне они могут воплощать в жизнь свои трехмерные идеи, как на конвейере».*

*Петер Зельман, «Anwendungstechnik Acrylic Polymers»*





*Бескрайние просторы: в просторных залах нового Пудунского аэропорта гостям и пассажирам нужны ориентиры. Подсвечиваемые указатели из PLEXIGLAS(R) EndLighten указывают им дорогу и снижают расход электричества.*

## Следуйте указателям

Пудунский аэропорт символизирует будущее



### [Информационный дизайн]

Никогда прежде ни одна страна мира не вкладывала в кратчайшие сроки столь гигантских средств в развитие транспортной инфраструктуры, как сегодняшний Китай. По сведениям Федерального агентства внешней экономики ФРГ (baf) за пятилетний период с 2006 по 2010 годы на строительство автомобильных, железных дорог и портов будет затрачено 350 миллиардов евро. Тем самым китайское правительство намерено устранить препятствия на пути

бурного экономического подъема страны, обусловленные слабым развитием инфраструктуры. Ежегодные темпы роста одного лишь воздушного транспорта Китая превышают десятипроцентный рубеж. Тем не менее, в сравнении с другими крупными по площади государствами, например, Индией и Бразилией, число аэропортов в «Серединной империи» все еще относительно невелико. Поэтому на строительство новых и реконструкцию существующих аэропортов выделяются солидные суммы – 18 миллиардов долларов США в период до 2010 г.

Пассажиры, прибывающие на терминал № 2 Пудунского международного аэропорта, находящегося в восточной части китайского мегаполиса Шанхая, ориентируются очень быстро. К нужной цели на территории четырехэтажного комплекса площадью в 480 тысяч м<sup>2</sup> их надежно ведут указатели из PLEXIGLAS®



– от пассажирского трапа через зал выдачи багажа и зону паспортного контроля к стоянкам такси, автобусной станции и вокзалу для поездов дальнего следования. Для облегчения ориентации пассажиров в новом терминале была использована та же разбивка этажей, что и на старом терминале № 1: по одному этажу отведено под залы прилетов и вылетов международных рейсов, прилетов и вылетов внутренних рейсов, а также под рестораны и торговые центры. Ориентация должна быть интуитивной.



Этот принципложен в основу так называемой «ориентированной на людей» концепции направления пассажиропотоков. Тем более, что после ввода в эксплуатацию терминала № 2 в марте прошлого года ежегодный пассажирооборот Пудунского аэропорта возрос с 20 до 60 миллионов человек, позволив ему войти в группу крупнейших гражданских аэропортов мира. Этую группу возглавляет Атлантический аэропорт (США) с пассажирооборотом в 89 миллионов человек в год. Крупнейшим азиатским аэропортом является Токио-Ханеда (Япония), принимающий 66 миллионов пассажиров в год. В Европе лидирует лондонский аэропорт Хитроу (Великобритания) с ежегодным пассажирооборотом в 68 миллионов человек. При отсутствии в этих аэропортах надежной системы ориентации люди, находящиеся в них, могли бы быстро впасть в отчаяние.

### **Компактность, экономичность и яркость**

Поэтому указательные знаки и таблички должны удовлетворять, по мнению их дизайнера Сюнсюн Линя из фирмы XIAMEN QUNLI, самым жестким требованиям. «Они должны быть хорошо различимы. Это значит, что от них требуется яркость и равномерное свечение. Наряду с этим они должны быть экономичными и по возможности занимать мало места». «За получение столь крупного заказа шла серьезная конкурентная борьба, – продолжает Линь. – В итоге мы смогли выиграть тендер, поскольку нам удалось лучше других совместить в одном продукте высокую степень яркости и низкое энергопотребление». Для этого Линь разработал конструкцию светящихся коробов, которая, по его словам, не имеет аналогов в китайских аэропортах. «Наши таблички подсвечиваются только по торцу, что стало возможным благодаря применению листов из PLEXIGLAS® EndLighten®. PLEXIGLAS® EndLighten – это прозрачное, рассеивающее свет акриловое стекло (ПММА) с особыми светопроводными свойствами. При подсветке по кромкам его листы равномерно распределяют аккумулированный свет по всей боковой поверхности. «Преимущество состоит в том, что источники света достаточно разместить вдоль торцов. При использовании обычного акрилового стекла нам всегда приходилось подсвечивать сзади всю площадь листов. А это, конечно же, связано с применением большего числа световых источников и повышенным энергорасходом», – поясняет Линь. Новый материал дает существенную экономию электроэнергии. В добавление Линь говорит: «Таким образом можно снизить расход тока почти на 50 процентов. С учетом большого количества световых коробов и роста цен на энергоносители данная инвестиция с лихвой окупится в будущем».

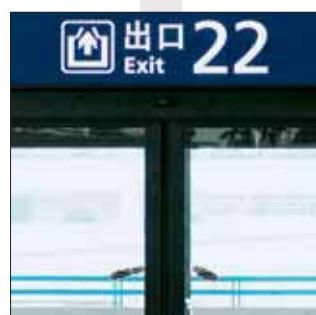


**PLEXIGLAS® EndLighten XL**  
Примененные PLEXIGLAS® EndLighten XL листы имеют толщину в 10 миллиметров. По сравнению с листами толщиной 6 или 8 миллиметров они отбираются у источников существенно больше света. Поэтому несмотря на крупные габариты указатели подсвечиваются равномерно. Менее толстые листы рассеивают свет несколько раньше, в результате чего из подсветки оказывается неравномерной. PLEXIGLAS® EndLighten толна XL, используемый в указателях, обеспечивает оптимальный отбор света у источников.

### **Инновативность, перспективность и масштабность**

Пудунскому аэропорту предстоят серьезные испытания: он будет принимать гостей двух крупнейших мероприятий современности – Олимпийских игр 2008 г. в Пекине и Всемирной выставки «Экспо-2010» в Шанхае. По подсчетам оператора аэропорта, в период проведения Всемирной выставки ему придется дополнительно принять и отправить 24 миллиона пассажиров. В ходе расширения в конце 2005 г. началось строительство терминала № 2. Но даже без учета этих гигантских мероприятий можно сказать, что число международных и внутренних рейсов через Пудунский аэропорт будет неуклонно возрастать. Ведомство воздушного сообщения Китая планирует превратить его в один из трех крупнейших национальных центров авиаперевозок. В связи с этим в настоящее время бурными темпами ведется расширение инфраструктурных магистралей Шанхая. При этом на многих объектах используется самая передовая техника. Пример тому – строительство 150-километровой трассы скоростной магнитной дороги «Transrapid» по технологии «Maglev» между Шанхаем и Ханчжоу. Линь видит общие черты между ней и указателями в Пудунском аэропорту: «И в этом случае инновационная техника взяла верх над традиционной. Ведь как PLEXIGLAS® EndLighten с прекрасными светопроводными свойствами, так и примененные сверхмощные люминесцентные трубы T5 отражают высший уровень развития техники».

О конструкции Линь говорит: «В коробах шириной в 450 миллиметров для подсветки верхней кромки листа PLEXIGLAS® EndLighten используется лишь одна люминесцентная трубка T5. Все короба большей ширины дополнительно оснащены второй трубкой T5 на нижней кромке листа». Благодаря подсветке лишь по кромке достигается минимальная толщина коробов. «Они толщиной всего лишь в 60 миллиметров. Это придает им современный вид», – продолжает Линь. В результате указатели прекрасно гармонируют с современной архитектурой здания, что также важно для того, чтобы пассажиры находили их интуитивно. И следовали по указанному пути – к своей цели, а вместе с ней и в будущее.



## Контейнеры-люкс с панорамным обзором

*PLEXIGLAS® позволяют переоборудовать старые судовые контейнеры в односемейные дома*

**[Архитектура]** Существуют страны, в которых импорт зарубежной продукции значительно превышает экспорт товаров собственного производства. К ним относятся и США. При этом возникает логистическая проблема. По сообщениям канала CNN, только за один прошлый год на континент было завезено семь миллионов судовых контейнеров, а покинуло его лишь два с половиной миллиона. Особенно остро сложившаяся ситуация ощущается на территориях, прилегающих к американским портам. На них сегодня скопилось 4,5 миллиона контейнеров, которые никому не нужны.

Никому, за исключением семейства Пирклов и архитектурному бюро «DeMaria Designs» из города Манхэттен-Бич в Калифорнии. В период роста цен на строительные материалы архитекторы родили гениальную идею: они покрасили восемь отсортированных контейнеров белой краской на основе керамического сплава, разработанной по заказу NASA, заизолировали их от атмосферных воздействий, снабдили их декоративным «глазом» и соорудили из них жилой дом. Одним из главных строительных компонентов был при этом PLEXIGLAS®. Результат: современнейший импозантный особняк с четкими формами, в котором использованы различные свойства такого продукта, как PLEXIGLAS®.

### Окна-витрины предохраняют мебель и ковры от УФ-лучей

Два установленных друг на друга контейнера, образующих центральную часть фасада дома, украшены смотровым окном площадью примерно 2,5 квадратных метра. Применение обычных окон оказалось невозможным ввиду необычных габаритов контейнеров. В качестве варианта рассматривалось и остекление из поликарбоната. Однако, он был отвергнут, поскольку известно, что при длительном воздействии ультрафиолетовых лучей поликарбонат желтеет.

Поэтому архитекторы фирмы «DeMaria Designs» применили в смотровом окне PLEXIGLAS®. «Материал создает впечатление парения второго окна в основном оконном проеме», – поясняет Петер Де-Мария. Ночью эта иллюзия превращается в световой эффект: внутренне освещение помещений вызывает мягкое свечение. Выбор материала был обусловлен не только впечатляющими переливами света, но и целым рядом практических соображений. Так, PLEXIGLAS® отфильтровывает до

67 процентов УФ-света, предупреждая выцветание мебели и ковровых покрытий вблизи окна. Вес материала существенно ниже веса обычного стекла, что было немаловажно при поставке. Кроме того, материал можно резать прямо на месте обычной алмазной дисковой пилой.

Для остекления главного окна в спальню Свен и Анна Пиркл выбрали сдвоенные листы с перемычками из PLEXIGLAS®, учитывая прекрасные звукоизоляционные свойства материала. Тот же материал в бесцветном исполнении использован и для облицовки лестничной клетки, поскольку его внутренние перемычки рассеивают свет. «В вечерние часы лестничный марш бросает тени на стенные сегменты, в результате чего возникает просто поразительный эффект», – восхищается Петер Де-Мария.

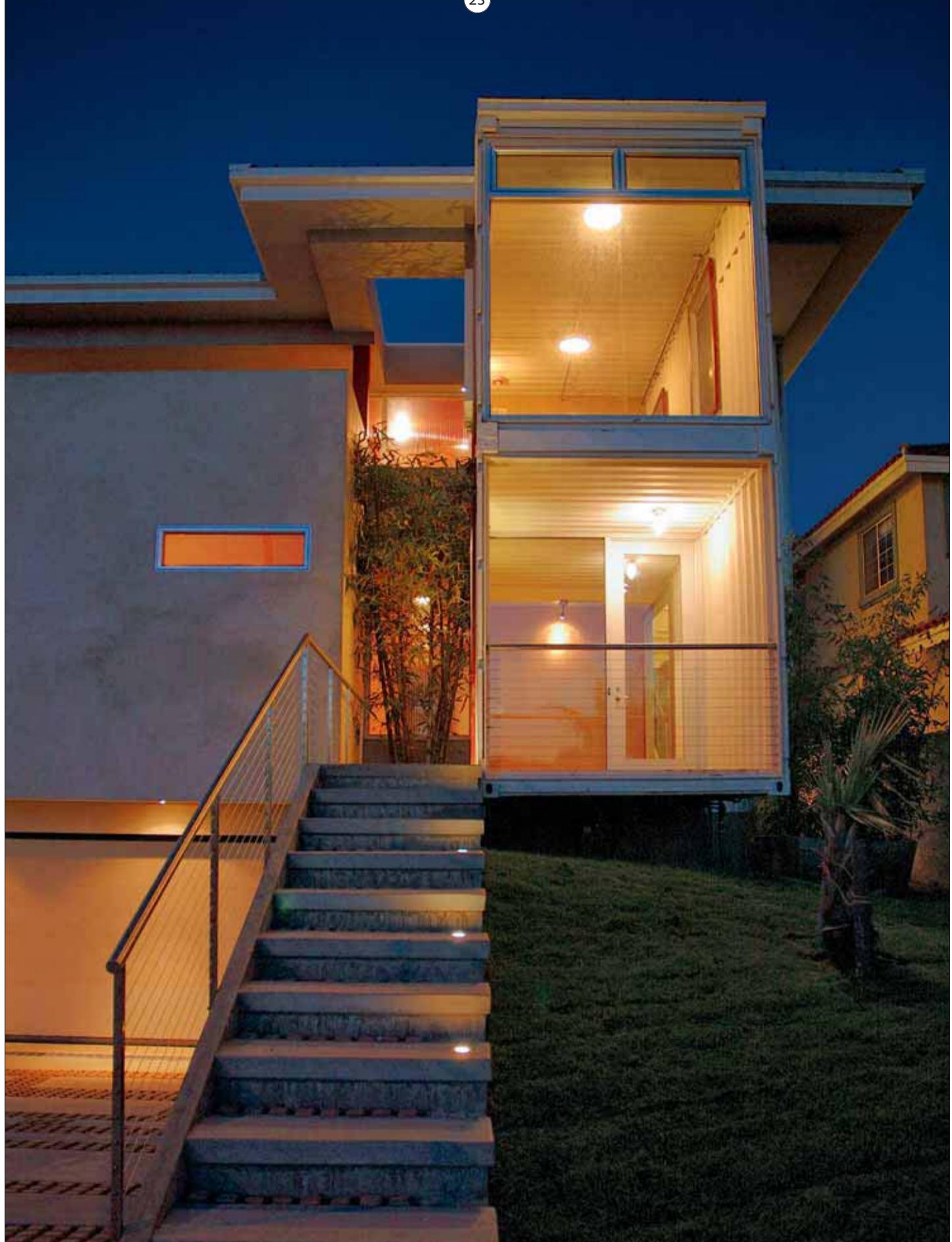
### Плавательный бассейн из плавающей тары

Еще одна «достопримечательность» контейнерного особняка – выход на террасу и в сад: он выполнен в форме дверей, напоминающих въездные ворота ангара. Но, в отличие от обычных дверей, они прозрачны и способны выдержать удары футбольного мяча, летящего на любой скорости. При открывании эти двери не смещаются в стороны, а исчезают вверх и опрокидываются в горизонтальной плоскости. Для этого использована система, напоминающая электропривод гаражных ворот.

В саду даже стоит еще один контейнер – девятый по счету. Поскольку семья Пирклов получила ключи от нового дома только в середине августа 2007 года, а старый дом к этому времени уже был продан, они разместили в этом контейнере свою мебель на временное хранение. После того, как вся мебель будет перенесена на новое место, контейнер будет врыт в землю. Затем его останется только заполнить водой – и садовый бассейн будет готов.

Творческая идея фирмы «DeMaria Design» и супругов Пиркл показывает, что накопившиеся контейнеры тоже могут быть пущены в дело. Сегодня уже существуют проекты сооружения из бывших судовых контейнеров жилья для малообеспеченных людей. Тем более, что такого добра, как контейнеры, в Америке хоть отбавляй.





«Материал создает  
впечатление парения  
второго окна  
в основном  
оконном проеме».

Петер Де-Мария

Выходные данные

[DiA]® Design in Acrylics

Данная брошюра издана бизнес-подразделением «Acrylic Polymers» концерна Evonik Industries

Издатель:  
Evonik Röhm GmbH  
Бизнес-подразделение «Acrylic Polymers»  
Kirschenallee  
64293 Darmstadt, Deutschland  
T +49-6151-18-01  
Ф +49-6151-18-02  
[www.plexiglas.net](http://www.plexiglas.net)  
[www.design-in-acrylics.com](http://www.design-in-acrylics.com)

Об изменении адреса просим сообщать:  
[design-in-acrylics@evonik.com](mailto:design-in-acrylics@evonik.com)

[www.plexiglas-shop.com](http://www.plexiglas-shop.com)

Редакция: Profilwerkstatt,  
64295 Darmstadt, Deutschland  
T +49-6151-599020  
[www.profilwerkstatt.de](http://www.profilwerkstatt.de)

Главная редакция:  
д-р Ульрих Клэрс,  
подразделение «Performance Polymers» (V. i. S. d. P.)  
Сузанне Диль, подразделение «Acrylic Polymers»  
Мартина Келлер, «Profilwerkstatt»  
д-р Клаудия Клемм, «Profilwerkstatt»

Гл. оформитель: Хольгер Гибелер

Набор/Layout: Profilwerkstatt

Руководство: Ральф Анзорге

Типография: «Zarbock GmbH & Co. KG»,  
Франкфурт

Отпечатано на бумаге, отбеленной без хлора.

Иллюстрации:  
Марен Шмитт, «Profilwerkstatt»  
стр. 1, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13;

Фотографии:  
54f architekten + ingenieure (Darmstadt),  
Фотограф: Thomas Ott (Mühlthal), стр. 17

Evonik Röhm GmbH, Titel,  
стр. 6, 9, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Harrison, James, стр. 10

Lignum Arts, Titel, стр. 3, 4

Microsoft, Titel, стр. 12-15

Profilwerkstatt, стр. 7

SAP, стр. 11

Soyons Fou, стр. 7

Vitra, Titel, стр. 16

Wildhirt, Stefan стр. 8, 9

Подразделение «Performance Polymers» концерна  
«Evonik» снабжает клиентов во всем мире  
полуфабрикатами из ПММА, которые  
продаются на рынках Европы, Азии, Африки  
и Австралии с торговым знаком PLEXIGLAS®.  
Для маркетинга этих продуктов в Северной  
и Южной Америке используются товарные  
знаки ACRYLITE®, DEGLAS®,  
PARAGLAS SOUNDSTOP® и ROHAGLAS®.

\* = зарегистрированный брэнд

DiA, PLEXIGLAS, PLEXICOR, PARAGLAS,  
DEGLAS, EUROPLEX и ROHACELL  
зарегистрированные брэнды фирмы  
«Evonik Röhm GmbH», г. Дармштадт,  
Германия

Acrylite – зарегистрированный брэнд фирмы  
«Evonik Cyro LLC», Рокэвей, Нью-Джерси, США

Наша информация соответствует нашему  
сегодняшнему уровню знаний и имеющемуся  
у нас опыта. Однако ее публикация не налагает  
на нас никаких обязательств. Возможны  
изменения, обусловленные техническим про-  
грессом и развитием отдельных предприятий.  
Наша информация только описывает свойства  
и характерные особенности наших продуктов  
и услуг, не являясь гарантией их наличия.  
Покупатели не освобождаются от обязанности  
щательной проверки функциональности  
и возможности использования продуктов  
путем привлечения специалистов с соответ-  
ствующей квалификацией. То же относится и  
к соблюдению правовых норм, охраняющих  
результаты умственного труда третьих лиц.  
Упоминание торговых знаков других компаний  
не является рекомендацией и не исключает  
возможности применения других равноцен-  
ных продуктов.  
(Состояние: май 2003 г.)

