

## регенерация

## «Главное — создать не только продукт, но и сообщества счастливых и хороших людей»

Заместитель генерального директора по развитию пассажирского транспорта АО «Трансмашхолдинг» (ТМХ) **Александр Лошманов** и шеф-дизайнер компании **Евгений Маслов** рассказали о «Б-Регенерации» о том, как совместить передовые технологии и внимание к потребностям людей и окружающей среды, чтобы получить уникальный продукт.

— отраслевая практика —

— ДНК-дизайн ТМХ получил неоднократное признание ведущих отраслевых конкурсов промышленного дизайна — Red Dot Design Award, iF Award, Good Design — за свой уникальный дизайн-язык. Что положено в основу этого языка и в чем его уникальность?

**ЕВГЕНИЙ МАСЛОВ:** Действительно, наш бренд-ДНК — это глобальная программа, которой мы поддерживаем нашу уникальность, а самое главное — с которой собираемся идти в будущее. Бренд-ДНК — это определенные символы с узнаваемой линейкой, которой обычно сильные представители отрасли автомобилестроения, в том числе BMW, Audi, подчеркивают свою уникальность. Но самое главное, через такие элементы они показывают уникальность своих коммуникаций как с потребителем, так и с клиентом. С одной стороны, это артистический жест, который говорит об узнаваемости, а с другой — определенная фаза становления нас как ведущей компании. Таким образом мы хотим показать не только известность как производителя качественного продукта, но и сделать так, чтобы с нами ассоциировались определенные вещи.

Бренд-ДНК состоит из узнаваемых элементов. Один из них — фигура гексагон, которой мы подчеркиваем фронтальный вид состава. Это символ математической выверенности, точности и динамики. Другой элемент — сочетание двух встречных волн. Смотря на подходящий поезд, вы всегда сможете увидеть две такие волны. Так мы подчеркиваем, что дизайн-проекты, которые мы создаем, всегда обладают линией, выделяющей ранг этого объекта. Это символ безопасности и заботы о потребителе. Другим узнаваемым эмоциональным элементом бренд-ДНК является оптика. Оптика — это в определенной степени глаза бренда, его характер, коммуникации, та же динамика и в определенной степени острота характера.

Бренд-ДНК заключается в том, что мы сохраняем определенные элементы. Но в зависимости от характера продукта, на котором мы его применяем, меняется образ. Так, городской транспорт — это определенный характер как для потребителя, так и для нас. Локомотивный транспорт — другой характер. ДНК позволяет нам сохранять нашу уникальность и узнаваемость. Это очень гибкий инструмент, который в зависимости от тех объектов и сервисов, которые мы предлагаем, позволяет менять характер дизайн-объекта. Действительно, мы получили несколько дизайн-премий, и это знак того, что мы на правильном пути.

— Часто приходится слышать, что в своих разработках вы отталкиваетесь от мнения всех заинтересованных сторон: машинистов, проводников, пассажиров, людей, ответственных за проведение государственной транспортной политики. Как вам удалось добиться баланса их требований к интерьеру и экстерьеру подвижного состава?

**АЛЕКСАНДР ЛОШМАНОВ:** Мы действительно учитываем все эти мнения. Умение найти золотую середину — баланс — между требованиями заказчиков к технической оснащенности и эффективности поездов, требованиями пассажиров к комфорту поездки, машинистов — к удобству управления — это и есть залог разработки современного инновационного подвижного состава.

Такой подход требует больше времени и внимания к деталям: мы проводим фокус-группы и полевые исследования, собираем обратную связь по серийным продуктам, чтобы учесть опыт прошлых лет, макетируем все новые эргономические решения, проводим с нашими заказчиками научно-технические советы. Именно эти шаги позволяют нам услышать всех, для кого мы создаем наши поезда.

Примером таких продуктов, учитывающих запросы всех сторон, стали наши новые разработки: электропоезд «Иволга 3.0», новые двухэтажные вагоны, разрабатываемая линейка вагонов в габарите Т и другие.

— Какие именно социальные новации в дизайне ваших продуктов вы бы особенно выделили?

**Е. М.:** Основная вещь, которая отделяет дизайн от арта, — это функциональность. Арт подразумевает чистое творчество, дизайн — это арт и то, как это работает с людьми. Дизайнеры в своем творчестве используют понимание того, что есть человек и что ему нужно. Самое главное — каким образом через объекты можно сделать жизнь людей лучше. В дизайне применяется и социальная функция — ответственность за людей, которые будут либо реализовывать дизайн-проект, либо его производить. Таким образом, главным становится не только создатель продукта, а создание сообщества счастливых и хороших людей во всем процессе: от дизайна до производства.

В современном обществе главная цель дизайна — создать равные возможности для всех людей, не важно, какими они обладают финансово либо социальными характеристиками, кто они. Поэтому, когда мы создаем внешний вид или внутреннее пространство, мы всегда понимаем, что должны создавать высочайший уровень комфорта и безопасности для каждого. Не важно, покупает человек билет в первый класс, во второй класс, едет с семьей или один, длинное у него путешествие или короткое. Главная задача дизайнера, как и инженера, — создание креативным путем максимального комфорта для любого человека. Это главная социальная цель, которая преследуется при создании любого объекта, — чтобы каждый человек чувствовал себя полноценным.

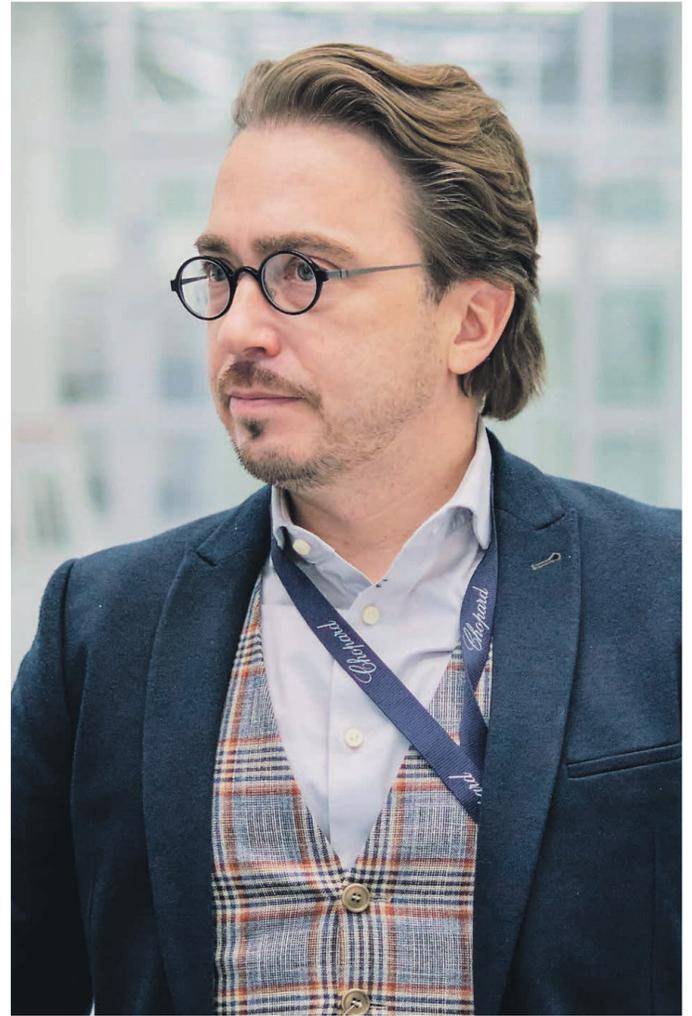
— Вы можете рассказать о каких-то конкретных приемах, которые вы используете для достижения соответствующих результатов?

**Е. М.:** Дизайн — очень эмоциональная вещь. И, несомненно, одним из самых главных инструментов дизайнера при проектировании является эмпатия. Он должен понимать других людей. Естественно, людей, которые ему близки, но одновременно и тех, с которыми он не сталкивался. Вторым инструментом дизайнера является его память — воспоминания от детских до недавних.

Когда дизайнеры создавали, например, макет вагона габарита Т, которым мы очень гордимся, они вспомнили путешествия в купейных и плацкартных вагонах, понимая, что самым главным является коммуникация. Она бывает с членами семьи, иногда со случайными попутчиками. Помня об этом, дизайнеры создали определенную структуру внутреннего пространства. В нем человек может общаться с людьми, которые находятся напротив него, и одновременно с помощью специальных «око-



Александр Лошманов



Евгений Маслов

шек» общаться с пассажирами из соседнего купе, например, если едет большая семья. В то же время мы все помним, что иногда хочется уединиться, почитать книжку. Для этого дизайнеры решали противоположную задачу — каким образом человек, который хочет уединиться, может это сделать. Решением стала внутренняя перегородка, которая одновременно является шкафом, и также были использованы занавески, которыми люди могут отгораживаться, например, во время ночной поездки. Это пример того, как дизайн вместе с инженерингом работает не просто для того, чтобы создать полку, перегородку, а оперирует определенными человеческими эмоциями и создает действительно эмоциональный и человеческий продукт.

— Каким образом учитывается вопрос инклюзивности и потребностей людей с ограниченными возможностями в функционале вашего подвижного состава?

**А. Л.:** Отмечаю, что организация безбарьерного пространства внутри нашего подвижного состава — одна из ключевых задач ТМХ. Чтобы успешно ее решить, мы работаем в тесном контакте с Всероссийским обществом инвалидов. Исследования опыта пассажиров в наших поездах всегда включают фокус-группы людей с ограниченными возможностями.

Сегодня поезда ТМХ оборудованы с учетом всех требований по комфорту и безопасности маломобильных граждан и пассажиров с другими ограничениями по здоровью. Так, например, во всех поездах есть специальные места для проезда маломобильных пассажиров, а также просторные туалетные комнаты с системами touchfree. Чтобы можно было легко и безопасно въезжать в вагон на инвалидных креслах-колясках, мы устанавливаем специальные устройства: подъемники и аппараты. Вся информация внутри поездов дублируется шрифтом Брайля.

— Очевидно, что основным требованием к современному промышленному дизайну является его экологичность. Так, межремонтный пробег ваших новых капсульных вагонов увеличился по сравнению с вагонами массовых серий более чем в восемь раз. Какие еще экологические параметры улучшатся?

**Е. М.:** Дизайн в современном и особенно в будущем мире — это прежде всего материалы, которые являются одним из ключевых моментов при проектировании. В будущем они станут еще важнее, чем сейчас. Появятся материалы, которые будут разумны, они будут охлаждать, нагревать, показывать информацию. Поэтому уже сейчас, зная примерный тренд будущего, мы огромное внимание уделяем материалам и очень ответственно подходим к их выбору. Они должны быть экологически чистыми, чтобы в процессе производства были применены самые современные экологические технологии, и, самое главное, инновационными.

Речь идет о перерабатываемых, полученных из экологически чистых источников, доступных, может быть, даже иногда локальных материалах. Таким образом, к экологическому направлению добавляется еще и социальное.

Материалы позволяют нам совсем по-другому подходить к производству и использованию энергии, сокращать ее потребление на охлаждение или нагревание пространства. Не в глобальном смысле вагонов, а в пространствах купе или плацкарта.

Мы с большой надеждой смотрим в будущее всей новой возобновляемой энергетики, которое, несомненно, придет в нашу индустрию. Рассматриваем все возможные концептуальные пути, которыми вагоны либо другие проекты, которые мы делаем, создавали бы энергию сами или использовали ее из экологически чистых и устойчивых источников. Это возможно в будущем. Мы ожидаем различные виды солнечных ван-

тарей, новые виды энергосберегающих материалов. Это тоже часть дизайна, над которым мы работаем.

— Вы оцениваете жизненный цикл вашей продукции? Как вы намерены его увеличивать?

**А. Л.:** На сегодняшний день срок службы пассажирского подвижного состава ТМХ составляет 40 лет. Это достаточно большой срок, поэтому при создании вагонов важно учитывать фактор их морального устаревания. Мы понимаем, что интерьеры и технологии, актуальные сейчас, вряд ли останутся такими же через пару десятков лет. И поэтому закладываем возможность проводить реновацию интерьерных и технических решений на капитальных ремонтах. Для этого наши разработчики проектируют все продукты на принципах модульности конструкций. Это и позволяет в будущем вносить изменения, приводя вагоны к соответствующим времени требованиям по комфорту и техническому оснащению.

— Каким образом используемый вами подход к конструированию подвижного состава и двигателей позволяет увеличить срок его службы и уменьшить использование ресурсов и энергии в его производстве и эксплуатации?

**А. Л.:** Есть несколько базовых принципов, которые мы используем при проектировании подвижного состава. Большинство из них напрямую касаются повышения ресурса наших продуктов, а также эффективности их эксплуатации, в том числе с точки зрения снижения потребления энергии.

Например, мы используем малообслуживаемые и необслуживаемые узлы и компоненты. Их применение в конструкции позволяет увеличить пробеги до технических осмотров и ремонтов, а значит, сократить эксплуатационные затраты перевозчика.

Также мы внедряем системы онлайн-мониторинга с перспективой перехода на предиктивную диагностику. В наших новых продуктах, таких как новые двухэтажные вагоны, поезда «Иволга» 2.0 и 3.0, уже внедрена система онлайн-мониторинга. В режиме реального времени она анализирует более 300 параметров работы самого поезда и его ключевых систем, например тягового и электрооборудования, дверных систем, систем водоснабжения и микроклимата.

Дополнительный вклад в ресурсосбережение вносят энергосберегающие элементы освещения и электрооборудование. За счет них «Иволги» потребляют на 20% меньше электроэнергии по сравнению с электропоездами предыдущих серий.

— Расскажите о ваших разработках и исследованиях, которые позволят снизить углеродный след электротранспорта.

**А. Л.:** Самый перспективный экологически чистый источник энергии — это водород. ТМХ совместно с правительством Сахалинской области, РЖД и «Росатомом» уже сейчас участвует в проекте по созданию поезда на водородных топливных элементах. В качестве базовой модели этого поезда выбран РА-3 («Орлан»).

В прошлом году была создана отдельная компания «ТМХ — Энергетические решения», задачи которой тесно связаны с экологической повесткой. В частности, это повышение энергоэффективности, снижение выбросов продукции, использование возобновляемых источников энергии, а также газового топлива в продуктовой линейке ТМХ. Кроме того, ТМХ — ЭР работает над переходом к силовым установкам, в основе которых лежит не двигатель внутреннего сгорания, а электромеханические генераторы и системы накопления электроэнергии.

В апреле 2021 года компания «ТМХ — Энергетические решения» и «Русатом Overseas» подписали меморандум о сотрудничестве. Планируется запуск совместного предприятия, которое объединит усилия в области транспорта на водородных топливных элементах. Проект предполагает создание и поставку заправочной ин-

фраструктуры и энергетических установок для поездов на водородных топливных элементах для эксплуатации в Сахалинской области.

Реализация этого проекта позволит локализовать передовые технологии водородной энергетики для транспортного сектора на территории России, а также организовать разработку и создать условия для профессионального владения и управления инфраструктурой водородного транспорта, а также сбыта водорода для применения в транспортном секторе.

Данные проекты стимулируются государством — в частности, в настоящее время рассматривается законопроект «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования выбросов и поглощения парниковых газов в Сахалинской области». Он предполагает проведение в 2021–2025 годах работы по внедрению углеродного регулирования в виде системы торговли разрешениями на выбросы парниковых газов в Сахалинской области. Этот документ дополняет общее регулирование, которое будет введено законом «Об ограничении выбросов парниковых газов», в феврале его проект внесен правительством в Госдуму.

Широкое использование водородного топлива позволит существенно снизить воздействие транспорта на окружающую среду, а это особенно актуально в условиях городских агломераций и крупных промышленных центров.

— В скором времени в России должна появиться стратегия развития природоподобных технологий. Вы видите себя ее частью? Используете ли вы в дизайне вашей продукции биомимикрию?

**Е. М.:** Дисциплина, о которой вы говорите, присутствовала всегда. Например, Леонардо да Винчи привели к идее спиральной винта его растительные аналоги, с их помощью он создал вертолет или то, что в его время называлось вертолетом.

Человеку свойственно внимательное отношение к природе и подматривание как инженерных, так и эстетических моментов. Так было всегда. Любой инструмент человеком был подсмотрен где-то в живой или неживой природе. Так что не то, что мы собираемся быть в тренде, — человечество находится в нем с момента своего возникновения.

Возвращение к природному конструированию в современном мире мне кажется очень интересным. Это, например, технологии быстрого прототипирования, которые сейчас активно развиваются. Создание технических объектов в какой-то момент стало базироваться на очень четких принципах инженерии, построенных на фигурах вращения, на механообработке. С новым витком технологий быстрого прототипирования мы можем снова вернуться в природоподобие. Если рассматривать дизайн, инженеринг таким образом, мы можем создать, к примеру, конструкцию с большей прочностью, но с меньшим расходом материала.

В начале этого года мы проводили конкурс, в котором внешним инженерам ставилась задача по созданию образа того или иного объекта в вагоне. Одним из победителей стал создатель опоры для кресел. Он создал интересную форму, увидев которую люди, не знакомые с технологиями, скажут: это бионика, чистейшая бионика. Сразу вспоминают Колани, работы из пластилина. Было интересно, что компьютер просчитывает аналогично, если можно так сказать, природе идеальные поверхности и структуры. Я уверен, что это очень похоже на состав кости человека, очень похожая конструкция. Мы понимаем, что кость человека не была создана кем-то искусственно, она возникла в процессе эволюции. Таким образом, сейчас при помощи компьютеров мы можем имитировать, создавать искусственные процессы, эволюции, и мы находимся на пороге некой новой инженерии, которая близка как никогда к принципам природы.