

TRAIN BRAIN D

№1
2024



Москва 2024

Как создавали самый удобный
поезд метро



ИНДИКАТОРЫ

Будущее российского ИТ-рынка 3

СОБЫТИЯ

Пятая Московская неделя интерьера и дизайна 7

ТЕМА НОМЕРА

Москва 2024
новый поезд метро 8

НАПРАВЛЕНИЯ

Черчение возвращается в школы 14

МЕНЕДЖМЕНТ

ИТ-импортозамещение в нефтегазовом секторе 16

Шаг в новый век промавтоматизации 17

ТЕХНОЛОГИИ

Будущее промышленной автоматизации в условиях санкций 21

ОКРУЖЕНИЕ

Искусственный интеллект не заменит промышленных дизайнеров 24

ИСТОРИЯ

Ты выглядишь на все 100! 28

ИТРОД ВЫПУСТИЛ НОВУЮ ЛИНЕЙКУ СИСТЕМ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ



Российский вендор и дистрибьютор современных и передовых Enterprise ИТ-решений от известных мировых производителей ИТРОД представил собственную линейку систем хранения данных (СХД) с поддержкой протокола NVMe over TCP.

Презентация прошла на крупнейшей российской конференции в сфере технологий «СNews FORUM 2024». Системы хранения данных ИТРОД Storage полностью заменяют иностранные аналоги и подходят как для небольших, так и крупных компаний.

Модельный ряд СХД от компании ИТРОД включает серии Full Flash и Hybrid. В основе серии Full Flash используются быстрые и надежные NVMe SSD накопители. Эти СХД идеально подойдут для компаний, работающих с огромными объемами данных, аналитикой, облачными технологиями и другими информационными системами, требующих скорой реакции дисковой подсистемы и стабильной работы при больших нагрузках.

Для решения типовых задач представлены гибридные модели Hybrid, которые обеспечивают хранение и доступ к информации различных информационных систем и приложений. Системы широко используются в виртуализации, а также подходят для подключения LUN непосредственно к выделенным серверам. Гибридные СХД позволяют компаниям оптимизировать использование инфраструктуры и сокращать затраты.

Все системы имеют двухконтроллерную архитектуру, которая обеспечивает производительность и отказоустойчивость. Внутренние механизмы защиты и использование энергонезависимой памяти (NVRAM) гарантируют сохранность данных от повреждений и потерь, даже в случае сбоя электропитания.

«Система хранения данных ИТРОД Storage использует IP-протокол, взамен импортозависимым FC-коммутаторам. Этот вариант — признанный стандарт для облачных технологий. Он обеспечивает высокую гибкость и масштабируемость, интегрируется с архитектурами искусственного интеллекта (AI), совместим с самыми современными инфраструктурами. ИТРОД Storage разработана не только для российского рынка и готова к вызовам будущего», — отметил генеральный директор ИТРОД Илья Борняков.

СХД ИТРОД Storage подразделяются на 3 класса: Entry, Midrange, High End. Сотрудники компании ИТРОД подбирают оптимальное решение с учётом потребностей и бюджета.

НА ВЫСТАВКЕ «ЭЛЕКТРОНИКА РОССИИ» ОБСУДИЛИ АКТУАЛЬНЫЕ МЕРЫ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ОТРАСЛИ



На международной выставке-форуме «Электроника России», которая прошла в московском МВЦ «Крокус-Экспо» с 26 по 28 ноября, обсудили актуальные меры финансовой и нефинансовой поддержки радиоэлектронной отрасли на 2025 год. Обсуждение состоялось в рамках деловой программы и было организовано Консорциумом дизайн-центров.

Помимо этого, в рамках выставки прошел ряд других деловых мероприятий с участием ведущих представителей отрасли. В частности, круглый стол от ФГБУ «ВНИИР» на тему «Концепция системы стандартизации радиоэлектронной продукции гражданского назначения» и сессия «Российские компьютеры в ритейле: факторы успеха», посвященная анализу текущего положения российских компьютерных брендов на рынке, включая долю рынка и присутствие на различных торговых площадках. В ходе мероприятия участники выявили ключевые преимущества отечественных производителей и обсудят роль поддержки российского ПО в укреплении позиции брендов из РФ на рынке.

Консорциум дизайн-центров также провел еще несколько деловых мероприятий, среди которых две конференции и семинар. На конференциях участники поговорили о переходе на отечественную ЭКБ в автоэлектронике, перспективах развития силовой электроники, разработке и серийном освоении специализированной электронной компонентной базы. Кроме того, на обсуждение представили вопросы применения российской ЭКБ в телекоме, рассказали о транзисторах, перспективных микросхемах и твердотельных накопителях, поговорили об отечественной вычислительной технике и ЭКБ и способах их кооперации.

Помимо обширной деловой программы гостей ждали выставочные стенды, новинки и передовые решения от отечественных производителей электроники.

Всего в выставке приняли участие более 150 компаний. Среди участников, которые представили свою продукцию, была представлена ABR Technology — молодая и динамично развивающаяся российская компания, специализирующаяся на разработке и производстве компьютерной техники и IT-решений, которая покала гостям компьютерную технику и сложные компьютерные сборки. «Лазерный Центр», в свою очередь, представил на стенде лазерное технологическое оборудование, а также инновационные решения и технологии для производства новых уникальных изделий.

Еще одна компания, которая приняла участие в выставке, — ДистКонтроль, российский разработчик и производитель радиоэлектронного оборудования. Наиболее известным устройством

является концентратор с технологией проброса по сети, позволяющий сохранить доступ к любому подключенному USB-устройству на неограниченном расстоянии. Его тоже можно было увидеть на выставке «Электроника России».

РЫНОК РОССИЙСКИХ IT-ПРОДУКТОВ ЗА ГОД ВЫРОС НА 23 ПРОЦЕНТА



По данным свежего исследования, проведенного компанией «СТРИМ Консалтинг», в 2023 году затраты корпоративных и частных пользователей на IT-рынке составили 2 466 600 млн руб., что на 23% выше показателей 2022 года. Директор по развитию ALP Group Ольга Березняк анализирует текущие показатели рынка программного обеспечения и IT-услуг и дает советы на будущее.

Рынок коммерческого софта

По итогам 2023 года наблюдается рост спроса на отечественные решения во всех сегментах рынка программного обеспечения. Например, затраты бизнеса на российские системы управления базами данных выросли почти в два раза. Это частично связано с повышением спроса на бизнес-приложения российских вендоров. Лидером среди них является Фирма «1С», ее доля на рынке — 54%.

На 36% выросла выручка в сфере информационной безопасности — это наибольший рост дохода на рынке коммерческого софта. В этой сфере и до 2022 года преобладали российские вендоры, и в 2023 году их доля увеличилась. Это

объясняется тем, что компании пока не могут полностью перевести цифровые экосистемы на отечественные продукты, но при этом осознают риски использования иностранного софта и стремятся защитить свои данные по всему периметру.

Рынок IT-услуг

В 2023 году объем рынка IT-услуг увеличился на 26%: консалтинговые компании сопоставляли ресурсы и возможности заказчиков и оценивали риски от комбинирования отечественных и западных решений внутри одного бизнеса.

Кроме того, необходимость «смешанного» использования отечественных и зарубежных решений спровоцировала рост спроса на услугу заказной разработки программного обеспечения, а также на услугу обучения пользователей.

Затраты компаний на облачные услуги выросли на 67% по сравнению с 2022 годом. Однако заказчики все еще не полностью доверяют отечественным решениям, поэтому в «облако» переводятся не критически важные бизнес-приложения, а тестовые среды и инфраструктуры, чтобы неудача не стала фатальной для компании.

Будущее российского IT-рынка

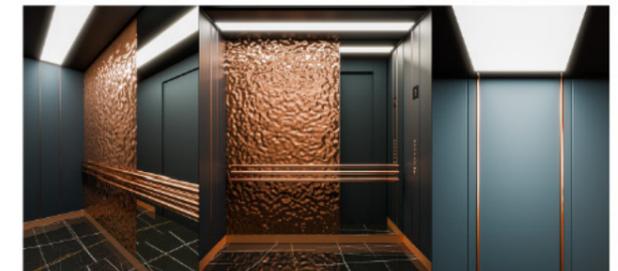
Сейчас бум импортозамещения постепенно утихает, и заказчики уделяют всё больше внимания качеству цифровых продуктов. Если опираться на знаменитую «кривую хайпа» Gartner, можно с уверенностью предположить, что к 2025–2026 году рост импортозамещения выйдет на плато, и ситуация существенно стабилизируется.

Несмотря на то что переход на отечественные решения для многих компаний является приоритетным вектором развития, пиратство и параллельный импорт западных продуктов остаются факторами, сдерживающими рост рынка. Функциональность отечественных решений все еще не безгранична и не может закрыть всех потребностей бизнеса. Анализируя ошибки и опыт последних лет, производители смогут повысить качество российских IT-продуктов и продолжить движение к технологическому суверенитету с максимальной пользой для бизнеса.

VEXT - новые лифты премиум-класса



7 уникальных дизайн-концепций кабин	7 м/с скорость движения, для зданий высотой до 130 этажей	1 ый лифт премиум-класса российского производства
---	---	--



Design by 2050lab.

«РОССИЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННИК» XXVIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА

26.11.2024 - 28.11.2024



С 26 по 28 ноября 2024 года в Санкт-Петербурге прошло масштабное событие федерального уровня – XXVIII Международный форум-выставка «Российский промышленник».

Форум проводится при поддержке Правительства Российской Федерации на основании Поручения Первого Вице-Премьера Правительства России Д.В. Мантурова №7432-П9-МД от 18 мая 2024 года.

Соорганизаторами Форума традиционно выступили Российский союз промышленников и предпринимателей, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Правительство Санкт-Петербурга.

Форум-выставка собрал более 35 000 руководителей и специалистов ведущих промышленных предприятий, представителей науки и власти из более чем 40 регионов России и 30 стран мира.

Тема Форума 2024 года: «Промышленная политика: технологическое развитие и кадровый потенциал».

В работе Форума приняли участие представители Правительства РФ, Совета Федерации и Государственной Думы Федерального Собрания РФ, руководители регионов РФ.

«ЭЛЕКТРОНИКА РОССИИ» МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-ФОРУМ

26.11.2024 - 28.11.2024



26-28 ноября в Москве, в МВЦ «Крокус Экспо» прошла Международная выставка-форума «Электроника России».

Компании-участники представили передовые разработки по 15 ключевым направлениям электроники, включая электронные компоненты, оборудование и материалы для их производства, вычислительную технику, телекоммуникационное оборудование и средства связи, системы безопасности, медицинское приборостроение, светотехнику, программное обеспечение.

В этом году «Электроника России» стала яркой витриной достижений отечественных разработчиков, демонстрирующих, что импортозамещение – это не просто тренд, а реальность сегодняшнего дня. Среди участников – лидеры российской электроники, готовые удивлять инновационными решениями.

Разделы выставки: электронные компоненты, оборудование и материалы для их производства, вычислительная техника, системы хранения данных, телекоммуникационное оборудование и средства связи, навигационное оборудование, телеаппаратура, робототехника / промышленные роботы, системы безопасности и цифровая идентификация, оптическая, оптоэлектронная и лазерная техника, автоматизированные системы управления, светотехника, медицинское приборостроение и другие отрасли.

TECH WEEK МУЛЬТИФОРМАТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

26.11.2024 - 28.11.2024



3 дня погружения в бизнес и технологии на мультиформатной конференции TECH WEEK в окружении предпринимательского сообщества в Технопарке «Сколково» в ноябре.

Темы мероприятия:

Доклады от экспертов (11 тематических потоков с презентациями новых решений в бизнесе и кейсами), Нетворкинг (живое общение с участниками и спикерами), Практика (практикумы с разбором кейсов по востребованным темам), Выставка компаний (выставка актуальных решений для бизнеса в сфере технологий), День Обучения (специально приглашенные эксперты проконсультируют по возникшим бизнес-задам).

ФОРУМ «ПУЛЬС ЦИФРОВИЗАЦИИ»

06.11.2024

6 декабря состоялся V ежегодный форум лидеров цифрового развития «Пuls цифровизации», который состоится в Lotte Hotel Moscow.

Ведущие игроки цифрового рынка, топ-менеджмент инновационных компаний обсудили, как обеспечить эффективное развитие корпораций и ключевых отраслей экономики, какие передовые технологии уже рентабельны, обеспечат прогресс и будут определять будущее!

ПЯТАЯ МОСКОВСКАЯ НЕДЕЛЯ ИНТЕРЬЕРА И ДИЗАЙНА

29.11.2024 - 02.11.2024



Выставка собрала более тысячи отечественных и международных производителей мебели, декора, текстиля и товаров для ремонта. С 29 ноября по 2 декабря на ВДНХ в павильонах 55 и 57 состоялась V Московская неделя интерьера и дизайна.

Посетители смогли выбрать самые актуальные решения для своего жилья, посетить мастер-классы и стать участниками туров по экспозиции от экскурсоводов Московского музея дизайна.

Темой пятой недели интерьера и дизайна стало сочетание наследия русского классического стиля и лучших современных трендов мирового дизайна. В этом сезоне у выставки появилась единая тема, которая будет отражена во всех ее пространствах, арт-объектах и стендах участников.

Такая концепция отражает гордость за национальное наследие и в то же время позволяет участникам показать красоту и великое разнообразие российской культуры в ее современном виде, при этом продемонстрировав свою индивидуальность

Москвичи и туристы смогли посетить стенды производителей мебели и декора, посетить мастер-классы, выставки и многое другое.

Тема номера
МОСКВА 2024
НОВЫЙ ПОЕЗД МЕТРО

Работая над «Москвой-2024», дизайн-команда учла разные сценарии поездок. Поезд будет удобен всем - пассажирам с детьми, с большим количеством багажа, людям с ограниченными возможностями



О ПРОЕКТЕ

Поезд метро «Москва 2024» - эволюция проекта «Москва 2020». Его дизайн создан студией 2050.ЛАБ.



ЗАДАЧА

Заказчик – ТМХ – хотел яркий, запоминающийся и футуристичный дизайн. При этом важно было учесть пожелания пассажиров и сделать интерьер эргономичными и просторным. Мы продумали «Москву 2024» до мелочей. Чтобы поездки были приятными даже в часы пик.



НОВОЕ В «МОСКВА 2024»

Салон стал просторней

а значит комфортней для пассажиров – за счет увеличения прохода на 100 мм по сравнению с составом предыдущего поколения.

**Сидения расширены на 30 мм**

после переконфигурации колонн у входных групп – пассажирам будет удобно даже в зимней одежде.

Разъемы для USB-зарядных устройств

перенесены на поручни, чтобы ими было удобно пользоваться всем пассажирам.

**Материалы в интерьере**

максимально приближены к натуральным. Улучшена конструкция сидения, оно стало максимально анатомическим, а ткань – более прочной и износостойкой.

Работая над «Москвой-2024», дизайн-команда учла разные сценарии поездок. Поезд будет удобен всем - пассажирам с детьми, с большим количеством багажа, людям с ограниченными возможностями.



К примеру, за счет дружелюбной навигации - линии входного освещения видны слабовидящим людям. Во время движения вход обозначен белым цветом, зеленым - во время посадки, а красный индикатор предупреждает о ее окончании.



Важная часть дизайна экстерьера – маска поезда. Дизайнеры визуально увеличили ее наклон и интегрировали фары и световой элемент в форме дуги. Это подчеркнуло динамику и характер вагона.

215
1809 – 2024МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИТРАНСПОРТ
РОССИИТРАНСПОРТНАЯ
НЕДЕЛЯ
2024

XVII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА ТРАНСПОРТ РОССИИ

TRANSPORT OF RUSSIA | INTERNATIONAL FORUM AND EXHIBITION

19-21 НОЯБРЯ NOVEMBER 2024

Москва, Гостиный Двор | Moscow, Gostiny Dvor



ЧЕРЧЕНИЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ В ШКОЛЫ ВМЕСТЕ С ОТЕЧЕСТВЕННЫМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

В российских школах вновь появился предмет «Черчение» в классах инженерного профиля, а в основном общем образовании обязательным стал модуль «Компьютерная графика. Черчение» учебного предмета «Труд (технология)». Теперь школьники изучают не только теорию и «ручное» черчение, но и компьютерную графику и 3D-моделирование.



В методических разработках предусмотрено использование отечественного программного обеспечения — системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D компании АСКОН.

Внимание к черчению вернулось после того, как Президент России Владимир Путин летом 2023 года поручил Правительству «в целях укрепления кадрового потенциала промышленности обеспечить начиная с 2024/25 учебного года освоение основ черчения лицами, обучающимися по образовательным программам основного общего образования, а также изучение учебного курса «Черчение» на уровне среднего общего

образования лицами, обучающимися по технологическому (инженерному) профилю».

К началу учебного года в ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» (с октября 2024 года ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения») были разработаны методические рекомендации и рабочая программа по черчению и компьютерной графике:

Методические рекомендации «Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» учебного предмета «Труд (технология)».

5-9 классы (основное общее образование).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Компьютерное проектирование. Черчение» 10-11 классы (среднее общее образование).

Эксперты ИСМО предложили формировать у учащихся техническую грамотность и компетенции проектирования инженерных объектов на примере использования системы КОМПАС-3D. Она позволяет выполнять 3D-модели деталей и сборок, разрабатывать чертежи, в том числе ассоциативные на основе моделей, и изначально ориентирована на отечественные стандарты оформления конструкторской документации (ГОСТ ЕСКД). Для школ доступны учебные комплекты программного обеспечения КОМПАС-3D, а на домашних компьютерах можно установить бесплатную учебную версию.

Также в издательстве «Просвещение» вышли учебники «Компьютерная графика. Черчение» для 8 и 9 классов и учебное пособие «Компьютерное проектирование. Черчение» для 10-11 классов, посвященные созданию трехмерных моделей, графических изображений и чертежей в системе КОМПАС-3D.

«Освоение универсальных технологий, к которым относятся проектирование, конструирование и моделирование, проходит сквозной линией через программу модуля «Компьютерная графика. Черчение». Сначала ребята знакомятся с основами графического языка и учатся применять чертежные инструменты, в 6 классе добавляется компьютерная графика, в 7 классе — системы автоматизированного проектирования, а к концу обучения в 9 классе нужно уметь создавать трехмерные модели, чертежи, эскизы и схемы в САПР, грамотно оформлять конструкторскую документацию», — поясняет Ольга Николаевна Логвинова, кандидат педагогических наук, ведущий эксперт ФГБНУ ИСМО.

«Черчение всегда считалось универсальным языком, на котором инженеры описывали свои идеи и изобретения. Сегодня к нему добавилось компьютерное 3D-моделирование — его широко

ко применяют в конструкторских разработках, 3D-печати, при создании цифровых двойников изделий и производств. Система проектирования КОМПАС-3D поможет школьникам освоить азы профессии и продолжить образование по самым востребованным в промышленности направлениям, — комментирует Ольга Чернядьева, руководитель образовательной программы АСКОН. — В поддержку преподавания черчения мы готовим онлайн-курс для учителей. Он будет разделен на несколько уровней с учетом отраслевой направленности инженерных классов: космические, судостроительные, авиационные, радиоэлектронные».

КОМПАС-3D имеет 35-летнюю историю разработки и является одним из самых распространенных в России инженерных программных продуктов. Система используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение, приборостроение, авиостроение, судостроение, а также в промышленном и гражданском строительстве. Возможности системы позволяют моделировать детали и сборки, создавать ассоциативные чертежи на основе 3D-моделей, оформлять конструкторскую документацию по стандартам ГОСТ ЕСКД, технологическую по ЕСТД и проектную по СПДС. Для моделирования сложных форм доступны инструменты твердотельного, листового, каркасно-поверхностного, прямого моделирования, а также реверс-инжиниринга. Во встроенных приложениях можно выполнить прочностные расчеты, топологическую оптимизацию конструкций, анализ аэродинамики изделия, проектирование ЧПУ-обработки деталей.

В основе системы лежит геометрическое ядро C3D (разработка C3D Labs, дочерней компании АСКОН) — единственное коммерческое геометрическое ядро в странах БРИКС.

В 2008 году система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT была поставлена во все школы России в составе стандартного базового пакета программного обеспечения «Первая Помощь 1.0» в рамках Приоритетного национального проекта «Образование».

ИТ-ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ



По указу российского президента Владимира Путина, с 1 января 2025 года предприятиям нефтегазового сектора будет запрещено использовать иностранное ПО на критической инфраструктуре. Таким образом, у компаний остается 2,5 месяца на выполнение этого требования. Руководитель корпоративных практик ALP Group Александр Казеннов рассказывает, в каком состоянии находится индустрия и готова ли она к переходу на отечественное ПО.

По нефтегазовому сектору РФ ситуация в целом довольно положительная. Все компании с госучастием достаточно успешно адаптировались к вызовам времени — как в части оборудования, так и в части программного обеспечения, причем как серверного, так и клиентского. Автоматизированные системы, включая решения в области управленческой аналитики, почти полностью заменены на российские аналоги, а где-то процесс перестройки на отечественные рельсы был запущен еще около десяти лет назад. Лучше всего дело обстоит с классическими корпоративными учетными системами — это один из первых ИТ-пластов, который компании перевели на российский софт. Та же ситуация наблюдается и с системными компонентами, то есть операционными системами и базами данных, — они тоже переведены либо на российские решения, либо, в крайнем случае, на open-source-решения. Решения в области управления большими данными и метаданными уже достаточно давно строятся на смеси импортонезависимого и открытого программного обеспечения.

С «железом» ситуация несколько сложнее. Некритичная инфраструктура местами переводится на решения китайских вендоров дисковых подсистем, при этом критически важное оборудование по-прежнему держится на ведущих зарубежных поставщиках, таких как Seagate, Western Digital и Hitachi. Необходимое оборудование (процессоры, дисковые подсистемы, серверные стойки и память) компании покупают не напрямую, а через параллельный импорт. Что касается закрытых брендовых серверов вроде тех, что предлагали Oracle и IBM, то сейчас от этого в отрасли отошли — в России есть кастомные серверы, собранные своими силами, а те, что были раньше, доживают свой век.

Остается актуальной и проблема пользовательской привязанности к привычным офисным приложениям: Windows с его Word, Excel и PowerPoint, либо Macintosh с Pages, Numbers и Keynote. Хотя нефтегазовые корпорации перешли на операционную систему Linux и соответствующий софт, конечным пользователям пока сложно перестроиться и научиться решать рабочие задачи в интерфейсах отечественных офисных приложений. Чаще всего это не вопрос функциональности российских решений, а элементарный вопрос привычки.

Несмотря на эти сложности, индустрия в целом укладывается в заданные сроки по импортозамещению. в целом нефтегазовая индустрия оказалась лучше подготовлена к импортозамещению по сравнению с некоторыми другими отраслями российской экономики. Отчасти это объясняется тем, что большинство нефтегазовых корпораций с госучастием занялись переходом на продукты Фирмы «1С» задолго до 2022 года. Сейчас где-то еще используются гибридные решения, но, по прогнозам экспертов, полный переход на отечественный стек, скорее всего, будет реализован в течение ближайших двух лет. Сегодня мы можем, с минимальными оговорками, заявлять о завершении основного этапа ИТ-импортозамещения в отрасли. Наиболее важные узлы, которые должны работать 24/7 и выполнять критически важные функции автоматизации, уже в большинстве своем реализованы на российском технологическом стеке. Исключения чаще всего касаются «железных» или уникальных компонентов, хотя сегодня появляются альтернативы даже уникальному оборудованию Siemens.

ШАГ В НОВЫЙ ВЕК ПРОМАВТОМАТИЗАЦИИ



Эпоха западных автоматизированных систем управления технологическими процессами прошла. На волне импортозамещения необходимо разрабатывать не аналоги иностранного ПО, а переосмысливать стратегию развития промышленности, задачи, наделять их новыми злободневными смыслами. Современные цифровые технологии существенно меняют устоявшуюся бизнес-модель предприятий, повышая при этом их эффективность и открывая все новые возможности на отраслевом рынке. Однако одно до сих пор остается неизменным. Как бы громко это ни звучало: сегодня рынок российской промышленности и ИТ-сектор должны объединиться, «перевернуть» логику работы существующих АСУ ТП.

На крючке иностранных вендоров

Принципы работы технологии АСУ ТП были заложены еще 50 лет назад, в 70-80 годах, на заре появления первых компьютеров, и с тех пор не менялись. Так сложилось, что на рынке конкурентного решения иностранным разработкам во времена первых промышленных революций не существовало и Schneider Electric, Honeywell, Siemens, Yokogawa заняли лидирующие позиции и оснастили своими ПО практически весь отечественный рынок. Их сложные контроллеры разрабатывались исходя из условия «защищенности от разделения» — невозможности поддержания качественного защищенного канала связи между единицами оборудования: счетчиками, датчиками, контроллерами, корпоративными ИС,

поэтому каждый узел должен уметь работать автономно. Отсюда развитие получили автономные программируемые контроллеры.

Уход иностранных вендоров послужил мощным толчком на пути к разработке собственных контроллеров, которые смогут соединить и передавать данные в информационные системы предприятий, но у России пока неуверенные позиции по производству сложных чипов. Развитие промавтоматизации в большей степени тормозят нехватка кадров, проблема связи между станками, контроллерами и АСУ ТП, а также законодательные ограничения по передаче данных от управляющих бизнес-систем к контроллерам. В России есть эксперты в вопросе производства сложного оптимизационного и управляющего ПО, ПАК по шифрованию данных. Плюс рынок диктует запрос на управления целыми цепочками, а не отдельными элементами. И у ИТ-игроков есть, что предложить на замену и помочь всей стране сорваться с «иностранных крючков» и первые шаги были сделаны единичными компаниями.

Ядерная логика

Промышленность имеет сложные западное «железо»: японское, немецкое и американское, и друг с другом они несовместимы, из-за этого уровень цифровой независимости некоторых отраслей промышленности остается очень низким. Государство, эксперты и специалисты со всей России стараются как можно быстрее решить этот вопрос. Особое внимание на АСУ ТП обращает комитет промавтоматизации Ассоциации Отечественного Софта. Вадим Подольный, председатель комитета, неоднократно поднимал вопрос импортозамещения АСУ ТП и каким способом можно сдвинуться с мертвой точки. И в конце мая на конференции «Цифровизация: путь промышленности» он рассказал про опыт «Росатома» в этом направлении. Корпорация сразу поставила себе задачу использовать только отечественные или собственные разработки, поэтому их системы управления не требуют импортозамещения и считаются самыми надежными в мире. Системы дорабатываются и совершенствуются внутри компании, не упираясь в политические ограничения. Эксперты комитета предложили разрабатывать простые контроллеры, а сложную логику выносить на управляющую информационную систему. Такой подход позволяет использовать современные технологии

связи и сервера для одновременного управления целыми производственными линиями. Если отказаться от главного технического требования АСУ ТП о неразделимости, мы получим систему другого класса и с новым эффектом. Кроме того, это решение повысит уровень сегодняшних разработок и поможет сделать промышленности шаг в новый век. Системы будут собирать данные в одном цифровом пространстве, обрабатывать их, тем самым оптимизируют и автоматизируют производственный процесс. Конечно, речь не идет об управлении технической защитой и в первую очередь идею стоит проработать и отпилотировать на производственных линиях, не связанных с критической инфраструктурой.

С учетом острого дефицита кадров на предприятиях, особенно в области operation technologies, можно будет привлекать к работе над такими системами ИТ-разработчиков корпоративных и бизнес-систем. Программу вендоры смогут написать быстро и сделать это качественно, но «электронику» в короткие сроки импортозаместить не смогут. В условиях необходимости и уже с готовым решением заполнить данное «белое пятно» за 5 лет рынку под силу и такой способ кажется наиболее успешным.

Кадровый голод усиливается

Наше Правительство сейчас делает ставку на развитие ИТ-отрасли, потому что у нее невероятный потенциал для роста. Лучшие умы идут в ИТ. Отрасль принимает в себя инженеров и дизайнеров, аналитиков и управленцев. И имеет беспрецедентные меры поддержки от государства, включая наращивание образовательных программ в ВУЗах.

Тем не менее нам стоит посмотреть на «кадровую проблему» с ракурса промышленных предприятий. Для производства качественных и востребованных ИТ-продуктов необходимо глубокое вовлечение в разработку представителей промышленности: инженеров, методологов, проектировщиков, способных комплексно смотреть на проблематику отрасли или своего производства. Сформулировать правильные задания для экспертов ИТ-компаний. Такие кадры на производствах обычно самые загруженные тактическими задачами и ожидают от ИТ-шников упрощения своей работы. Поэтому вендорам приходится тратить огромное количество временных и человеческих ресурсов на анализ и

проработку заданий, поступающих от предприятий, что ведет к двукратному росту стоимости разработки ИТ-систем.

Большинство ИТ-специалистов не учились в нефтегазовых вузах и на химических факультетах, и им нужно много времени, чтобы вникнуть в проблематику заказчика. Понять, как решить её с помощью системы, поэтому на предприятиях необходимы люди, которые понимают как специфику и особенности собственного производства, так и запрос от отрасли в целом, готовые работать в связке с ИТ-подразделением. Также не хватает «практиков» и «идеологов» по цифровизации промышленного производства на самих предприятиях. Методологи с техническими прикладными навыками — золотые слитки для всех ИТ-компаний, которые производят ПО для промышленных предприятий. Их нехватка является второй острой проблемой.

В августе опрос Института Гайдара показал дефицит кадров у 42% промышленных предприятий. Показатель оказался рекордным. Эта проблема намного острее, чем в ИТ. На самом популярном сайте по поиску работы на данный момент открыто более 2800 вакансий на должность инженера АСУ ТП, и только 2% компаний готовы предложить зарплату на уровне ведущих разработчиков в ИТ-компаниях. У студентов нового времени нет представления о престижности профессии. Зачем разбираться со сложными установками, если можно пойти простым путем: стать блогером, дизайнером, психологом, работать удаленно и получать такую же зарплату, как на заводах. Предприятия должны взять повышение престижа заводских специальностей на себя, улучшать условия, дать понять будущим специалистам, что завод — это не старомодное направление. В промышленности есть перспективы, где молодые специалисты смогут раскрыть свой потенциал.

Переход на новые системы будет забирать на себя практически весь технический резерв на предприятиях, в идеале к ним подключатся сторонние разработчики с минимальным обучением и погружением в производство, те самые айтишники, которых становится достаточно на рынке труда. ИТ-сектор может в короткие сроки создать первые пилоты «легкого» АСУ ТП для не критического производства, но для выращивания

прототипа в зрелые и полезные продукты требуется поддержка и активное участие промышленников: проведение обследований, явное описание проблем и способов их решений, линии для пилотирования и многократные проверки ПО.

В текущей ситуации в сжатых сроках мы не должны копировать западный опыт, а переосмыслить задачи и создать свои инновационные, передовые решения. Только полный отказ от старых западных технологий приведет к прогрессу. Промышленность сможет найти точку баланса и получить продвинутое технологии, только возвращая их сама, коопируясь с крупными и средними ИТ-компаниями. При этом, улучшая условия труда для работников и престижность среди молодежи, повышать зарплаты специалистам и создавать свои ИТ-кластеры на обеспечение технической поддержки систем и новых АСУ ТП.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД «МОСКВИЧ» СТАЛ ПОБЕДИТЕЛЕМ КОНКУРСА «1С:ПРОЕКТ ГОДА»



Проект комплексной автоматизации автомобильного завода «Москвич» одержал победу в международном конкурсе корпоративной автоматизации «1С:Проект года».

Проект отмечен в номинации «Лучший проект в машиностроении, приборостроении».

Награждение состоялось 17 октября 2024 года в рамках бизнес-форума 1С:ERP. Борис Нуралиев, директор «1С», вручил памятные призы Артему

Шайде, руководителю дирекции информационных систем МАЗ «Москвич», и Евгению Сударкину, генеральному директору PROF-IT GROUP.

«Москвич» — легендарный отечественный бренд с почти 100-летней историей. С 1998 года производство развивалось в рамках совместного предприятия с компанией Renault. После решения Renault в марте 2022 года покинуть российский рынок Правительство Москвы приняло решение о переводе производственных мощностей завода на баланс города.

В мае 2022 года было принято решение о возрождении предприятия. Перед заводом появилась задача запуска нового модельного ряда и разработки современного, удобного и безопасного электромобиля на собственной платформе и компонентной базе. Было необходимо запустить крупноузловую сборку и одновременно подготовку к производству автомобилей на отечественных программных решениях.

Все исторические информационные системы были отключены в декабре 2022 года. Заводу требовался экстренный переход с иностранных информационных систем, что требовало построения единой комплексной системы управления предприятием на базе российских разработок в сжатые сроки.

Генеральным подрядчиком проекта стала компания «НПЦ 1С», которая специализируется на выполнении задач в области внедрения и интеграции информационных систем на платформе «1С:Предприятие 8», а также курировании крупных проектов, выполняемых партнерами фирмы «1С». Исполнителем проекта выступила компания PROF-IT GROUP.

В течение первого месяца команда провела предпроектное обследование, проинтервьюировала сотрудников всех подразделений и собрала около 500 бизнес-требований. Работы стартовали одновременно по всем доменам. Сначала внедрили базовые модули «1С», включая финансовую систему. Оборудование на заводе было отключено от иностранного ПО, его работоспособность приходилось восстанавливать по крупицам, замещая отечественным ПО с параллельной доработкой функционала. Далее занимались настройкой и кастомизацией системы,

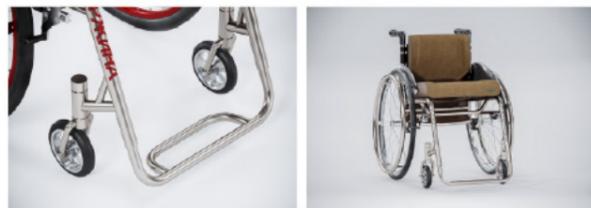
одновременно выполняли работы по ее интеграции с системами управления производством.

В результате внедрили функционал по управлению финансами, качеством, ТОиР, транспортной логистикой, управлению холдингом, создали портал руководителя и портал поставщиков. Предприятие получило комплексное решение, которое охватывает все ключевые процессы завода: от планирования производства и управления оборудованием на конвейере до контроля качества и формирования систем сервиса и обработки заказов.

Производственные системы были запущены в эксплуатацию уже через 1,5 месяца после старта проекта, а базовый функционал ERP – через 3 месяца. За прошлый год оперативно наращивали функционал и дошли до того уровня, который обеспечивали западные решения, внедряемые долгое время.

«Мы гордимся тем, что проект на МАЗ «Москвич» был отмечен жюри конкурса «1С:Проект года». На заводе сразу приняли решение, что должно применяться российское ПО. Проектная команда сделала все необходимое для экстренной миграции на платформу 1С в кратчайшие сроки, а производство и конвейер были запущены на новой независимой технологической основе. Считаю данный проект знаковым и благодарим заказчика и партнера за плодотворную работу и доверие к нашей экспертизе», – отметил генеральный директор PROF-IT GROUP.

Евгений Сударкин.



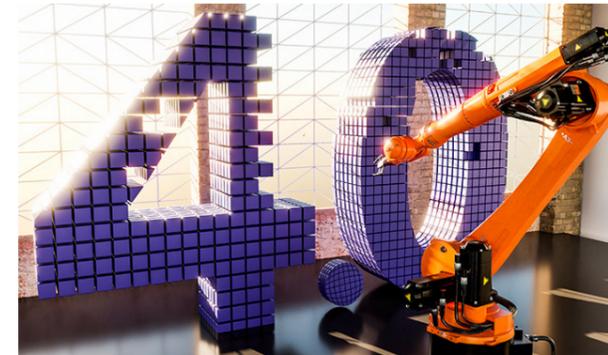
2050lab. участник Национального инклюзивного договора

Создаем универсальный дизайн

Делаем мир более комфортным

Дизайн помогает людям

ИНДУСТРИЯ 4.0: БУДУЩЕЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ



За последние несколько лет тренд на цифровизацию российских предприятий заметно усилился и стал практически главной составляющей современного эффективного производства.

Развитие IT, активная роботизация, применение искусственного интеллекта - порядка 90% потребностей закрывались иностранными решениями. Однако с введением санкций российским промышленникам пришлось круто пересмотреть подходы к автоматизации производств.

Компания «S+Консалтинг» провела масштабное исследование, чтобы выяснить, какие компоненты «Индустрии 4.0» все еще зависят от импорта, есть ли у российских производственных компаний альтернативы и как они оценивают перспективы развития Четвертой промышленной революции в новых экономических условиях.

Последствия санкций

С введением санкций и уходом с российского рынка крупных зарубежных поставщиков ПО и «железа», первое, с чем столкнулись производители, – импортозамещение ключевых компонентов «Индустрии 4.0». Наибольшую сложность, по результатам опроса, сегодня вызывает импортозамещение промышленных контроллеров, систем автоматизации, IT-оборудования, а также средств виртуальной и дополненной реальности для цифрового моделирования.

«До 90% датчиков, контроллеров и других электронных компонентов для автоматизации

предприятий ранее закупались за рубежом», – уточняет Мария Алешина, лидер проектов S+. – Несмотря на то, что на российском рынке есть отечественные аналоги, по ряду важных характеристик они пока не дотягивают до мирового уровня, что делает их непривлекательными для индустрии. В частности, имеющимся на рынке отечественным датчикам, контроллерам и сенсорам не хватает надежности и стабильности работы. Кроме того, массовое производство российских решений пока не налажено в том объеме, который может удовлетворить существующий спрос.

Намного лучше ситуация выглядит с программным обеспечением для автоматизации и управления производством, а также с аналитическими системами для мониторинга и системами компьютерного зрения. Благодаря традиционно сильной российской математической школе, на рынке есть ряд решений, которые могут полностью заменить заграничные аналоги.

«Несмотря на все сложности, промышленные предприятия сохраняют уверенность в перспективах развития «Индустрии 4.0». Более 80% опрошенных считают, что без активного внедрения новых цифровых решений их бизнес потеряет конкурентоспособность либо серьезно отстанет от рынка», – отмечает Мария Алешина.

Подавляющее большинство респондентов оценивают зависимость конкурентоспособности своего бизнеса от внедрения передовых технологий как высокую или среднюю и в ближайшие 5 лет планируют наращивать уровень цифровизации своих производств. Часть продукции и ПО они готовы закупать у российских разработчиков, а где не получится – искать альтернативы на рынках дружественных стран. Лишь 10% участников исследования отмечают риски, связанные с ограничениями импорта, и намерены сконцентрироваться на поддержке текущего IT-уровня.

«Для того, чтобы выдерживать конкуренцию, предприятия должны внедрять инновационные решения с отрывом не более 2-3 лет от передовых компаний отрасли. Если не удастся найти российские решения, можно обратить внимание на рынок дружественных стран. Однако важно учитывать не только технические аспекты, но и лицензирование, поддержку, безопасность и совместимость с существующими системами», – добавила Алешина.

Но и здесь эксперты видят риски. «Импорт решений из нейтральных стран может негативно влиять на развитие отечественных поставщиков. Для увеличения своей доли рынка разработчикам нужно приложить усилия, чтобы конкурировать с зарубежными альтернативами», – отмечает эксперт.

Оставаться «на плаву»

Ограничение импорта открывает новые пути развития для отечественного IT-ландшафта. В условиях новой экономической реальности спрос и предложение на «цифру» будут особенно велики. По мнению 65% респондентов, доля российских поставщиков на горизонте ближайших 5-ти лет может увеличиться до 20%.

Чтобы быстро адаптироваться в условиях турбулентности, производственным компаниям и поставщикам технологических решений нужно действовать сообща. Эксперты S+ считают, что именно сейчас для новых имен IT-индустрии открывается «окно возможностей», однако для успешного взаимодействия необходимо проявлять гибкость в доведении продукта до уровня ожиданий заказчиков.

«Производственные гиганты с максимальной концентрацией продуктов «Индустрии 4.0», например, предприятия химической, горно-металлургической, фармацевтической и пищевой отрасли открыты для тестирования отечественных разработок. По данным исследования, около 85% респондентов готовы вовлекаться в совместную разработку решений. 70% компаний могут предоставить собственную экспертизу, еще 50% – свои производственные мощности в качестве экспериментальной площадки. Треть компаний готовы финансово инвестировать в разработку решений», – отметил Алексей Нестеренко, партнер S+.

По мнению эксперта, совместная разработка позволит получить ценный опыт тестирования, даст возможность оценить достоинства и недостатки решений в реальных условиях и в будущем начать создание своих уникальных продуктов. Такие партнерства помогут поднять отечественные решения на мировой уровень и полностью отказаться от западных.

Еще одно важное условие успешного развития новых технологий – задать единые стандарты для всех компонентов. «Необходимо дорабатывать продукты совместно с заказчиками и конструкторскими бюро, чтобы один и тот же продукт оставался действительно аналогом, а не просто чем-то похожим на него. Будущее российской цифровизации стоит за формированием кластеров разработчиков, исследовательских центров, которые будут задавать эти стандарты, развивать аддитивные технологии, программы управления роботизированным оборудованием», – считает Алексей Нестеренко.

Импульс для экономики

Развитие «Индустрии 4.0» – не просто дань модному тренду, а насущная необходимость для повышения конкурентоспособности российской экономики. Умные цифровые технологии позволяют увеличить производительность от 5 до 20% и на 30% снизить риск происшествий по вине человеческого фактора.

Однако сейчас перед нами стоит непростая задача – в кратчайшие сроки обеспечить импортозамещение по целому спектру важнейших компонентов. Без этого не удастся в полной мере реализовать огромный потенциал промышленной автоматизации и роботизации.

Бизнес настроен активно помогать отечественным IT-компаниям в создании полноценных альтернатив зарубежным решениям для автоматизации.

«Мы видим высочайшую готовность предприятий сотрудничать с российскими разработчиками ПО и оборудования. Компании готовы вкладываться интеллектуально, финансово и предоставлять производственные площадки для внедрения отечественных решений», – отметил Алексей Нестеренко.

По мнению эксперта, Россия вполне способна занять достойное место среди мировых лидеров новой «умной» промышленности будущего. Курс на цифровизацию и импортозамещение – единственно верный в нынешних условиях.

СТУДЕНЧЕСКИЙ СТАРТАП ИЗ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА РАЗРАБАТЫВАЕТ ГИБРИДНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ БЕСПИЛОТНИКОВ



Команда из Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого под руководством студента и сотрудника Института энергетики Андрея Широких разрабатывает гибридный турбореактивный авиационный двигатель для беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

Суть проекта заключается в объединении двух подходов: традиционного газотурбинного и электрического двигателей: «Моя задача – взять лучшее от обоих подходов: скорость и мощность от газотурбинного двигателя, надежность и экономичность от электрического», – поясняет Андрей Широких. Преимущество такой технологии заключается в возможности переключения между двумя системами, что повышает безопасность и эффективность беспилотников. Например, в случае исчерпания топлива или поломки газотурбинной установки электрическая часть позволит продолжить полет.

Идея объединения газотурбинного и электрического двигателей в одну силовую установку возникла в ходе научной работы в рамках центра «Авиационные двигатели и энергетические установки» Передовой инженерной школы «Цифровой инжиниринг».

«Наша совместная с коллегами работа по созданию научных основ цифрового двойника авиационного двигателя натолкнула на мысль о том, что в двигателестроении есть много направлений

для развития. Мне особенно понравилась идея гибридных двигателей, и я решил изучить её подробнее», – делится руководитель стартапа.

На текущем этапе команда Андрея Широких работает над проработкой конструкции и проведением тепловых расчетов двигателя, а также готовится к стендовым испытаниям. Ребята провели маркетинговые исследования, которые показали интерес к проекту со стороны компаний, занимающихся разработкой беспилотных аппаратов, а также двигателестроительных компаний, работающих над улучшением экономичности и надежности силовых установок.

Целевая аудитория проекта – компании, которые занимаются разработкой и проектированием средне- и крупногабаритных беспилотников. «Как только наш проект выйдет на стадию подтвержденной технологии, уверен, все компании авиационного сегмента обратят на него внимание», – говорит Андрей Широких.

В мире ведутся разработки аналогичных гибридных двигателей, но большинство из них, например, проекты Rolls-Royce и Pratt & Whitney, ориентированы на крупные самолеты и вертолеты. В отличие от этих проектов, решение команды из СПбПУ нацелено на малые, беспилотные аппараты.

Проект уже получил грантовую поддержку в размере 1 млн рублей, выиграв конкурс «Студенческий стартап» в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства». Основной задачей команды на ближайшее будущее является сбор первого рабочего макета двигателя и проведение его испытаний.

Федеральный проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» Минобрнауки РФ был запущен в 2022 году с целью раскрытия предпринимательского потенциала молодежи и подготовки профессионалов в области технологического предпринимательства. Платформа включает в себя семь основных инструментов поддержки: конкурс «Студенческий стартап», предпринимательские точки кипения, акселераторы, тренинги, стартап-студии, университетские венчурные фонды, программу возмещения частных инвестиций.

ДАРЬЯ ТОПИЛЬСКАЯ, ГЕНДИРЕКТОР 2050.ЛАБ: «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ НЕ ЗАМЕНИТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДИЗАЙНЕРОВ»



Генеральный директор Национального центра промышленного дизайна и инноваций 2050.ЛАБ Дарья Топильская посетила открытую студию «Комсомольской правды» на площадке Восточного экономического форума во Владивостоке, где рассказала о последних тенденциях в промышленном дизайне России.

УДОБСТВО И РАДОСТЬ ОН ПРИНОСИТ ЛЮДЯМ

- Дарья, ВЭФ – форум экономический. Какие цели ставите перед собой?

- Нас вообще привлекает этот форум. Для нас

Дальний Восток - родной край, поэтому мы с удовольствием приезжаем сюда на форум и участвуем в любой активности. Чтобы помочь региону развиваться в том числе промышленный дизайн. В этом году мы участвовали на сессии, которую организовал Фонд «Иннососоциум», обсуждали индустриальное партнерство в промышленном дизайне. А также искусственный интеллект и технологии в области креативного бизнеса. Мне кажется, эта тема очень актуальна. Ее нужно дальше двигать, мы этому активно помогаем.

- На площадке ВЭФа дизайн вступил в конкуренцию: я видел и ваши лифты, и лифты дизайнера Артемия Лебедева. Как определить, какой дизайн лучше?

- Лучше тот, что делает человека счастливым. Промышленный дизайн делает все для того, чтобы вы, как пользователи тех же самых лифтов, заходя в кабину и поднимаясь на этаж, чувствовали себя комфортно, удобно и, может быть, даже чуть более радостно, чем пять минут назад. Дизайн, с точки зрения вкусовщины, сравнивать бессмысленно. Кому-то нравится одно, кому-то другое, кому-то нравятся темные цвета, кому-то контрастные, кому-то светлые. Но хороший дизайн – это дизайн, в котором ты не чувствуешь дизайнера, в котором ты просто чувствуешь себя хорошо, удобно, в котором тебе приятно находиться. Дизайн, который не заставляет тебя задумываться: как этими кнопками вообще пользоваться, где вообще эти кнопки? Интуитивно понятный дизайн позволяет с человека снимать необходимость принимать какие-то дополнительные решения, которые могут его отвлечь от его обычной жизни, удобной и комфортной.

Мы делаем дизайны лифтов для компании «МЭЛ», сейчас выиграли новый тендер с «Мослифт». Проект лифта Артемия Лебедева - очень красивый, современный, технологичный. Сравнить их бессмысленно, потому что все сделано хорошо. Ими, я надеюсь, удобно будет пользоваться. С точки зрения технологии - другой разговор. Насколько много используется новых технологий и в производстве дизайна, и в производстве самого лифта, это уже зависит очень сильно от выстроенных взаимоотношений - дизайнер и заказчик.

ГЛАВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ - ЧЕЛОВЕК

- Сейчас очень актуален вопрос использования нейросетей и искусственного интеллекта в различных областях производства. Как обстоит дело с внедрением искусственного интеллекта в промышленном дизайне?

- Это ключевая тема форума для нас и вообще последнего времени. Все технологии в промышленном дизайне условно можно разделить на две большие группы. Первая – технологии, связанные непосредственно с производством. Можно нарисовать какую угодно дизайн-концепцию. Можно сделать что-то космическое, вроде летающего такси в «Пятом элементе». Но кто это построит? Несмотря на то, что у нас дизайн-команда действительно очень креативная и постоянно ищет какие-то трендовые решения, но нам важно, что-

бы наш продукт был реализован, как говорится, в железе. Чтобы можно было его потрогать и им воспользоваться. Мы напрямую работаем с заказчиком и ориентируемся, конечно, на техзадание, в котором прописаны, в том числе, возможности производителя. Конечно, мы предлагаем новые решения. Конечно, мы следим за трендами. И даже тренды сами и создаем. Вообще промышленный дизайн - точка рождения инноваций и новых технологий. И, конечно, мы стараемся наших заказчиков - российских промышленников - немножко подталкивать в сторону развития технологий и выхода за рамки привычных сценариев. Тем не менее, промышленный дизайн создает серийную продукцию, то, чем будут пользоваться потом многие люди. И просто ради дизайнера менять всю технологическую цепочку не каждый производитель вообще готов. Это большие инвестиции, нужно в них поверить и пойти на эксперимент. Есть производители, готовые к таким экспериментам, но в основной массе наша российская промышленность пока еще достаточно консервативна. Поэтому технологии производства, насколько они инновационны, зависят не совсем от нас, а в большей степени от предприятий.

И вторая группа - искусственный интеллект. Это как раз технология для дизайнеров, технология как инструмент. И тот самый искусственный интеллект, конечно, мы тоже используем. Но что такое искусственный интеллект для производства и для дизайна? По сути, это быстрый способ создать удобный массовый продукт. Удобный в смысле немножко средненький, тот, что понравится большинству. Искусственный интеллект может генерировать огромное количество вариантов, например, когда мы занимаемся поиском какого-то образа. Возьмем локомотив. Мы делали для «Трансмашхолдинга» дизайн маски локомотива «Ермак», который на Транссибирской магистрали уже возит грузовые поезда. Конечно, можно использовать нейросети для поиска каких-то образов, вариантов для вдохновения. Но никогда искусственный интеллект сам не создаст, не построит и не разработает документацию такого локомотива от ноля до полного комплекта. Это 10 тысяч узлов и деталей. Это сложная инженерная конструкция, это такая большая железная сложная машина, над которой работает огромное количество людей, которая регламентируется ГОСТами, СанПиНами, правилами безопасности,

габаритности и много чем еще. Поэтому здесь все равно самая главная технология - человек. Человек, который отбирает из общей массы, сгенерированной нейросетью, лучшие варианты, использует это как базу для своего вдохновения и дальше работает уже непосредственно над проектом, руками на земле.

Мы используем для исследования искусственный интеллект, когда нам нужно собрать данные. Или, например, в каком-то поиске вариантов ливрей (внешней окраски – «КП») для тех же поездов. Но принимать решение все равно будет человек. Инновации сами себя не внедряют и технологии сами себя не придумают. Поэтому человеческий фактор еще долго будет решающим.

«ПРОБЛЕМА ВИРТУАЛЬНОСТИ В ТОМ, ЧТО НЕ МОЖЕШЬ ПОЩУПАТЬ»

- Вы в своей работе какие еще передовые технологии используете?

- VR-технологии. Когда мы делаем новый дизайн кабины машиниста локомотива, поезда метро, мы собираем быстрый макет из простых материалов. С помощью VR-технологий создаем виртуальную среду будущей кабины на основе нашего дизайна. А затем накладываем одно на другое. Человек, находясь в макете, ощущает габариты, понимает, что задевает плечами, где дотягивается, а где не дотягивается рука до кнопки... Можешь принять решение, удобно ли тебе в этой кабине? Проблема цифровых технологий именно в виртуальности, ее не можешь пощупать и ощутить на себе.

Поэтому, мы начинали пять лет назад (а в этом году мы отметили первую значимую дату) именно как дизайн-студия на цифровых решениях: было много-много компьютеров, дизайнеров, которые создают с помощью специализированного ПО проекты. Но спустя два-три года пришли к пониманию, что нужно возвращать «ламповые» технологии. Организовали свою макетную мастерскую: быстрые макеты, тот же пенопласт, древесные конструкции, пластилин. Опытные специалисты помнят, что в автомобильном дизайне еще давно использовали промышленный пластилин для того, чтобы создать форму будущего автомобиля. Мы, конечно, не лепим из пластилина весь вагон целиком или кабину лифта, но

какие-то детали и узлы – очень часто. Например, у нас есть автомобильный проект, и там сложная конструкция руля: решили придумать не круглый, а немного другой. На экране выглядело очень красиво. Но чтобы понять, а удобно его будет держать в руках и этим пользоваться, вылепили его из пластилина. Поняли, где удобно, неудобно, где лучше сделать кнопки, как держать, как этим всем пользоваться, и тут же скорректировали в дизайн-проекте.

В этом смысле новые технологии, в том числе искусственный интеллект, помогают нам оптимизировать процесс, быстро принимать решения и попробовать. Тот же VR плюс простой макет - это не то же самое ни по времени, ни по деньгам, чем полнофункциональный, огромный дорогой макет, построенный из серийных материалов. То есть мы сокращаем расходы, время, быстро принимаем решения, оперативно корректируем. Это хороший помощник! Поэтому в любом случае технология не заменит наших прекрасных дизайнеров, не на нашем веку, но они здорово помогают.

- Может ли рядовой человек повлиять на дизайнера, выбрать то, что ему нравится, еще до того, как изделие пошло в серию?

- Обычно каждый человек голосует за удачный дизайн своим кошельком. Но бывают ситуации, когда мнение населения спрашивают на самых ранних стадиях.

Возьмем поезд метро «Москва-2024», тот самый знаменитый, который уже получил международную премию, которым мы действительно гордимся, потому что делали дизайн и интерьера, и экстерьера; там много, в том числе, технологических фишек, удобные USB-зарядки, климат-контроль, специальные технологии, использованные в отделочных материалах. Но выбор все равно оставался до последнего за тем самым обычным человеком. Изначально мы сделали три варианта интерьера, все концепции воплотили в макетах. Три макета было выставлено на Урбанфоруме в Москве в прошлом году. Любой посетитель выставки мог выбрать тот вариант интерьера, который ему нравился. И вот тот вариант, который победил в голосовании, мы взяли за основу, и он именно реализован в поезде «Москва-2024», который сейчас уже курсирует в московском метро.

12 ЕВАНГЕЛИСТОВ ДИЗАЙНА

- У вас скоро премьера фильма о промышленном дизайне...

- Сейчас это мой любимый проект. В этом году 2050.ЛАБ исполнилось 5 лет. И как-то мы решили, что не просто студия промышленного дизайна, а, по сути, продюсеры отрасли. Мы занимаемся просвещением, у нас есть свой образовательный центр, создано много программ для лектория, например, на тему того, что такое промышленный дизайн, зачем он нужен нашей промышленности, людям вообще. И в этом году мы решили просто сотворить что-то невероятное. Собрали двенадцать, не побоюсь этого слова, евангелистов промышленного дизайна России, действительно гуру, экспертов, состоявшихся профессионалов. В том числе Сергей Смирнов, Сергей Хельмянов, Глеб Визель, Святослав Саакян, наш Алексей Шаршаков, Евгений Маслов. С каждым из них поговорили. А что такое промышленный дизайн? Есть ли в нем какие-то правила сейчас: для заказчика, для дизайнера? По каким законам живет эта отрасль, как развивается, чего точно делать нельзя и никогда не будет, а что нужно делать, чтобы было понятнее для промышленности, зачем им этот дизайн в принципе нужен? И вот эта серия интервью легла в основу такого очень дискуссионного фильма, который мы назвали «Правила промышленного дизайна». Мы, конечно, не претендуем на лавры Дитера Рамса и его «Принципов дизайна», но мы решили, что кто-то должен это сделать. И те правила, которые мы вывели в этом фильме, их получилось тоже двенадцать, столько же, сколько, собственно, наших евангелистов. Это не окончательные и нефундаментальные правила, высеченные на скрижалях. Это точка для старта общественной и профессиональной дискуссии о том, что ждет отрасль, как ее поддержать и сделать еще сильнее.

Очень надеюсь, что осенью мы сделаем премьеру, очень надеюсь, что это станет началом большой и важной дискуссии, которая останется в истории как некая точка отсчета современного, национального промышленного дизайна России.

- В российском промышленном производстве много еще осталось тех, кто достаточно пренебрежительно относится к промышленному дизайну?

- Они всегда есть, были и будут. Таких действительно много. Конечно, в последние пару лет к промышленному дизайну привлекают внимание на самом высоком уровне: тот же Закон о креативных индустриях недавно принят Госдумой. Но пока еще нам, как продюсерам отрасли, есть с чем поработать. Потому что до сих пор промышленные предприятия, особенно с историей, консервативные, воспринимают промышленный дизайн как украшательство. Как что-то, за что нужно заплатить денег и «налепить бантиков»: сделать что-то не обязательное, непонятно зачем. На самом деле существует много подтвержденных исследований на эту тему, что использование промышленного дизайна в производстве серийной продукции повышает ее конкурентоспособность - это уже просто 200 процентов. Нам действительно нужно поработать над конкурентоспособностью российской промышленности и внутри страны, и на международном рынке. Промышленный дизайн - та самая точка инноваций, которая может все это двигать. Но наша индустрия - еще про удобство использования, про то, что ты берешь телефон или заходишь в лифт и чувствуешь себя чуть счастливее, чем был до этого. Потому что тебе красиво, тебе удобно, тебе понятно, тебе хочется тут находиться и этим пользоваться. Это и рождает покупательский спрос, в том числе. И я надеюсь, что мы эту мысль, системно работая над просвещением производителей и населения в целом, будем доносить.

ИСТОЧНИК:

«КОМСОМОЛЬСКАЯ ПРАВДА»

ПРОЕКТ «ПРАВИЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА»



ТЫ ВЫГЛЯДИШЬ НА ВСЕ 100!

В музее транспорта Москвы 7 ноября открылась новая выставка «Ты выглядишь на все 100!» в павильоне «Транспорт СССР» на ВДНХ.

Экспозиция площадью 1500 кв. м рассказывает, как в нашей стране зарождался и последние сто лет развивался транспортный дизайн на примере различных видов транспорта: от личных автомобилей и мотоциклов до электросудов и беспилотных такси.



Выставка будет работать до 1 октября 2025 года. Время работы павильона – с 11:00 до 21:00, вход до 20:00. Выходной день – понедельник.

Концепция выставки: от довоенного до современного транспортного дизайна. В четырех разделах выставки в хронологическом порядке показаны ключевые объекты автомобильного, рельсового и водного транспорта. Посетители увидят общие стилистические черты, определившие визуальные образы представленных эпох.

Нелинейный, извилистый путь развития транспортного дизайна в России, который состоит из поворотных моментов, будет отображен в сценографии выставки.

Первые два зала, «Довоенный дизайн» (1920–1930 гг.) и «Послевоенный дизайн» (1945–1957 гг.), продемонстрируют последовательность в заимствовании форм у зарубежных производителей.

Затем резкий поворот на раздел «От ВНИИТЭ до „Перестройки“» (1957–1991 гг.), который покажет, как с середины 1950-х годов жизнь в Советском Союзе начала резко меняться: настал период оттепели, и советские дизайнеры получили возможность показать себя.

И наконец, не менее резкий поворот на последний зал экспозиции – «Современный дизайн» (1990–2020 гг.), где музей представит недавнее прошлое: от эпохальной «Газели» и современных «Лад», концептов академии Строганова, Штиглица и МАМИ до новинок городского транспорта.



Максим Ликсутов

заместитель мэра Москвы по вопросам транспорта:

«Современный транспорт должен быть максимально комфортным, безопасным и надежным. Именно таких требований мы придерживаемся в соответствии с задачами мэра Москвы Сергея Собянина. Немаловажную роль играет и транспортный дизайн. О том, как он зарождался и развивался в России, расскажет новая выставка Музея транспорта Москвы «Ты выглядишь на все 100!» на ВДНХ. Ее можно будет посетить в павильоне «Транспорт СССР» с 7 ноября»

На выставке представлены транспортные проекты Национального центра промышленного дизайна и инноваций 2050.ЛАБ в формате VR: городской электропоезд семейства «Иволга», разработанный специально для АО «Трансмашхолдинг», и футуристический концепт – смарт-система «О-III».



Специально для выставки художник Миша Most представит свои визуальные размышления о взаимодействии человека и новых технологий, отраженные в формате эксклюзивной оклейки кузова автомобиля Атом. Атом – электромобиль-гаджет нового поколения с целой электронной архитектурой: собственная кибербезопасная операционная система Атом ОС,

цифровой маркет и уникальный идентификатор Атом ID. Для защиты цифровых систем автомобиля используется шлюз безопасности Kaspersky Automotive Secure Gateway (KASG).

ЭКСПОНАТЫ

На выставке представят автомобили из фондов ведущих российских производств, частных коллекционеров и музеев не только Москвы, но и России. Внимание гостей будут предложены редчайшие автомобили отечественного производства: ЗиС-Спорт, Москвич-Турист, ГАЗ-3105, «ВНИИТЭ Макси», а также образ машины будущего – «Молния».



Посетители познакомятся с масштабными моделями и макетами уникальных транспортных средств, многие из которых остались только на бумаге, а также фото- и видеохроникой.

Например, с моделями Шаропоезда ШЭЛТ (футуристическим монорельсом, где поезд передвигался при помощи колес в форме «шароида»), трамвая

ЛМ-57 «Стиляга», судна на подводных крыльях «Ракета», электропоезда «Иволга» (МЦД), макетами катамарана ОСГА-25 (единственным глиссирующим по воде пассажирским судном вместимостью до 150 человек), автобуса ЗИЛ-118 «Юность», автомобилей «Аурис».

Экспозицию дополняют работы современных художников: инсталляции Ивана Чемакина и Алены Ковалли, Василия Кононова-Гредина, работа из ткани Людмилы Барониной и фильм Егора Гиве.



Оксана Бондаренко

Директор Музея транспорта Москвы:

«Посетители выставки не только увидят стилистические изменения, которые произошли с транспортом за последние 100 лет, но и поймут причины этих преобразований. Узнают, как отечественный транспортный дизайн складывался и трансформировался вместе со страной, переживал ее взлеты и падения, и о людях, которые проектировали всю эту технику. Нам хотелось сделать историю более человечной и рассказать не только о изобретении, но и о изобретателе, поэтому одна из важнейших тем, звучащих на выставке, это профессия транспортного дизайнера. Мы часто называем марки автомобилей или знаменитые заводы-производители, но совсем немного знаем о художниках, стоявших у истоков отечественного дизайна»