

Индустрия 4.0 и 4-я конференция 3D fab + print Russia 2020. Совпадение? Не думаю

Мессе Дюссельдорф Москва в предъюбилейный 4-й раз успешно организовала и провела международную специализированную конференцию по аддитивным технологиям в промышленности 3D fab + print Russia 2020, которая прошла традиционно в ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне с 28 по 31 января 2020 г. параллельно с выставками [interplastica](#) и [upakovka](#) 2020.

Закончилась знаковая выставка и вместе с ней конференция по аддитивным технологиям две недели назад. Я специально выждал время, неспешно проанализировал увиденное и услышанное. Поэтому настоящий пост релиз будет иметь некоторую выдержку и осмысление в ситуации, перспективах и предложениях активных действий.

Начнем с того, что на конференции мы старались затронуть следующие насущные вопросы:

1. Зачем и как нужно внедрять АТ на предприятии
2. Выбор целевого сегмента рынка
3. Грамотный подбор технологии и оборудования
4. Как организовать успешный бизнес с использованием АТ
5. Санкции – вызов или окно возможностей
6. Нюансы, подводные камни, советы, и многие др.

Аддитивные технологии или АТ, как их уже чаще у нас называют, различные системы для оцифровки и проверки реальной геометрии предметов окружающего мира, полная экосистема физической и виртуальной продукции и материалов для промышленного применения — вот что было главным в обсуждениях на конференции.

Россия будущего: где мы находимся сейчас, где будем завтра и в отдаленной перспективе? Со всех утюгов звучат призывы к активной цифровизации во всех сферах. Наверное, с этим трудно поспорить, ведь прогресс нужно поощрять, разгонять, ускорять, улучшать... Нам обещано, что выгода от этого будет конвертирована в улучшение жизни человечества. Так говорят, и нам приходится в это верить. АТ несут бремя активного проводника этих улучшений, поскольку явным образом демонстрируют сокращение издержек, повышение качества, упрощение логистики, ускорение выхода продукции на рынок, и много чего еще. По серьёзному здесь стоит воспринимать только промышленное оборудование и программное обеспечение для промышленного использования, поскольку именно они строят наше будущее в облики цифровизации и материальных Фабрик будущего.

На конференции собрались лучшие и одни из самых активных и перспективных деятелей инновационных улучшений в промышленности с помощью экосистемы аддитивных технологий и сканирования. Уже стало стандартом проведение конференции в течение трёх дней с 11.00 до 18.00.

Было сложно? Да. Было весело и местами нудно? Да. Было интенсивно и полезно? Да! Мы очень старались усреднить два противоположных мнения: АТ для промышленности — это сложно, и наоборот – это просто. Да, это сложно, но с правильно подобранной командой профессионалов внедрение новых технологий превращается в увлекательную игру. От того, насколько четко и

профессионально будет работать каждый член команды со стороны предприятия и интегратора зависит и конечный результат: получите вы удовольствие и пользу от использования инноваций или постараетесь их забыть до лучших времён.

Тяжелый марафон, мощный интенсив позволил быстро окунуться в мир АТ и ответить для себя на вопрос: я готов к использованию АТ на своём производстве или пока это не для меня?

Одна из самых больших проблем применения любых инноваций — своевременность их внедрения на предприятии и правильность выбора. Вы хотите «распечатать» новый бизнес по оказанию услуг в области АТ? Использование АТ вчерашнего дня сегодня не приносит обещанного результата: что мы делаем не так – пора менять оборудование или достаточно изменить техпроцесс, материалы и ПО? Аддитивные технологии — это хайп, тренд или необходимость? Главные вопросы нужно задавать в самом начале пути, чтобы после поставки не разочароваться в ошибочности выбора.

Итак, что сделано нужного и полезного на данный момент в России? Намеренно я не буду приводить имена компаний и их предводителей, чтобы не обидеть не учтенных в обзоре, и не дать лишнего повода для их чрезмерной гордости.

1. Стандарты. Долго и дорого. Продолжаем работать.
2. Дорожная карта. РусАТ занимается ее описанием и агрегацией участников рынка. Посмотрим, что у них получится. Хочется верить, что запоминающиеся изменения начнутся уже скоро.
3. Лидеры отрасли продолжают работать над совершенствованием своих технологий и разработок. Все больше мы видим поглощений и встраивания в экосистему необходимых устройств, разработку новых материалов, ПО для полного цикла работ. Это касается зарубежных и российских компаний. Особенно радуют наши: они начинают использовать продукты своих коллег — российских разработчиков.
4. Примеры успешных применений уже не производят такой wow-эффект, как это было раньше. Почему? Уже существует множество применений за рубежом и в России. Более того, крутые результаты, аналогичные западным — вот чего ждут от каждой технологии, как бы красноречиво и эпатажно не говорили докладчики. В России же каждый комплексный проект — это событие, которое раздувают и возносят до небес.
5. Загрузка оборудования и наиболее популярные технологии. Очень редко мы видим широкое использование различных технологий. Обычно предприятия или сервисные бюро стараются профессионально расти в металле или пластике. В первом случае они выбирают ответственные детали для машиностроения или здравоохранения, во втором — изготовление деталей-прототипов или конечных деталей, а также вакуумное литье малых серий. Вузы и НИИ — другая история, не связанная напрямую с производством на заказ. Популярными можно назвать технологии: SLM/PBF/LBM, FDM/FFF, SLA, SLS. Остальные — в догоняющих или безвозвратно потерянных. Большая загрузка у сервисных бюро отмечается в технологиях SLS, SLA, традиционно постоянно трудятся FDM/FFF принтеры как любительского, так и промышленного сегмента рынка — но не стоит забывать, что здесь очень высокая конкуренция. Не всем удастся загрузить работой SLM оборудование. Оно и понятно, потому как обычно принята практика: 1 принтер - 1 материал. Или приходится ждать в очереди (но кто это будет делать?) пока наберется достаточное количество

заказов и железному другу почистят пёрышки для перехода на другой порошок. Да и качество пока SLM-печати по рынку очень различается: заказываете за рубежом — получаете шик и блеск, в России же придется побегать за качеством. Модники с доступной Binder Jetting с песчанополимерными литейными формами начинают покорять литейные производства страны. Такое оборудование загружено более, чем на 50%. Порошковые и проволочные DED-P и DED-W набирают обороты в востребованности — на лицо тренд и необходимость их применения.

6. Материалы. Производители полимерного нитевидного филамента почивают на лаврах. Разработано и произведено огромное количество материалов под различные нужды. Но пользователь по-прежнему сидит на PLA, PETG, SBS, ABS пластиках. Убедить пользователя применять инженерные и высокотемпературные пластики по более высокой цене — не простая задача, особенно в нашей стране. Но что-то мне подсказывает, что дни нити сочтены, потому как налицо новый тренд — использование пластмассовых гранул с киллер-фичей: чрезвычайно низкая цена и возможность получения композитных материалов на лету.
7. Программное обеспечение. Мало. Очень мало. Тем не менее, есть интересные разработки, есть попытки завоевания зарубежного рынка. Но на западе большое количество подобных разработок и они неохотно принимают в свои объятия новых игроков без постоянных и обильных инвестиций, тем более из России. Пожелаем им удачи.
8. Новые прорывные разработки. Они есть! Есть разработки с большим потенциалом как совершенно новых технологий, так и трендовых. Разработчики показывают отличные результаты и всё, во многом, благодаря нашей инженерной школе без миллионов долларовых инвестиций. Очень хорошо. Удержать бы эти разработки и разработчиков у нас...
9. Ну и наконец, насыщенность делового пространства мероприятиями по АТ. Сказать, что их много — не сказать ничего. Практически любая выставочная площадка не обходится без аддитивных сессий. Несметное количество конференций, семинаров, симпозиумов. Увлеченным приходится выбирать, потому как посетить все физически невозможно. Хочется надеяться, что площадка 3D fab + print Russia 2020 не осталась незамеченной в аддитивном сообществе и стала естественной и гармоничной для обмена опытом лидеров отрасли, а также установлению полезных деловых контактов.

Ну и напоследок хотелось бы поделиться некоторыми отзывами, которые с удовольствием (я уверен) оставили наши докладчики. Они как нельзя лучше опишут то, что происходило.

Царева Анна, АО «ПОЛЕМА»:

От лица нашей компании АО «ПОЛЕМА» выражаем благодарность организаторам за возможность участия в деловой программе 3D fab + print. Ваша площадка стала отличной возможностью вместе с профессионалами и единомышленниками принять участие в развитии промышленного применения 3D в России. Следует отметить высокий уровень организации прошедшей конференции, активность участников, качественный уровень докладов.

Особенно стоит отметить то, что все большее внимание уделяется вопросу внедрения 3D-изделий в серийное производство и создания комплексных решений, которые включают все этапы производства конечных изделий.

Кондратьев Денис, АО «КАДФЕМ Си-Ай-Эс»:

Благодарю ООО «Современное оборудование» и организаторов за проведение мероприятия. Вам удалось подобрать интересных докладчиков и сделать программу максимально насыщенной и информативной, обеспечить комфорт и приятную атмосферу.

Ендальцев Евгений, АО «Центр Аддитивных Технологий»:

От лица компании АО «Центр Аддитивных Технологий», г. Воронеж, хочу поблагодарить Мессе Дюссельдорф Москва и ООО «Современное оборудование» за проведенную 4-ю конференцию 3D fab + print Russia 2020. Организация была на высшем уровне. Уровень докладов, вправду, можно назвать новаторским и революционным. Баттлы в течение дня, в игровой форме позволяли расслабиться и отойти от технической стороны выступлений. Желаем, чтобы следующая конференция прошла с еще большим фурором, с новыми форматами выступлений.

Хаширов Азамат, научный центр Polymat Scientific Lab (Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова):

3D fab + print Russia 2020 одна из лучших конференций, на которых удалось побывать. Организация на высшем уровне, не только по российским меркам, но и по международным. Интересные и актуальные доклады сочетались с не менее интересными вопросами, часть из которых задавали сами организаторы каждому докладчику, тем самым удавалось узнать максимум полезной информации. Техническая часть конференции заслуживает отдельной похвалы – огромный экран, не проектор, а именно дисплей, на котором был виден весь контент спикеров даже тем, кто был на последних рядах. Организаторы позаботились и о качественном объемном звуке для многочисленных видеороликов, которые представляли спикеры. Кроме того, работал профессиональный фотограф, никто не ушел без качественной фотографии. На конференции также присутствовало множество образцов аддитивного оборудования, в том числе промышленного класса. Найти место проведения конференции не составило труда из-за многочисленных указателей, оставленных организаторами. Сами доклады были как на подбор, все докладывались живо и интересно с красочными презентациями. Отдельно хотелось бы выделить необычный формат «лучшие против лучших», где два специалиста отвечали на самые «острые» и актуальные вопросы в сфере аддитивных технологий. Таким образом, 3D fab + print Russia 2020 является образцовой площадкой для обмена опытом, налаживания новых контактов с ведущими специалистами и получения актуальной информации о развитии аддитивных технологий в России. Спасибо большое организаторам за возможность посещения одной из лучших конференций по АТ, если не лучшей в России!

Василий Афанасьев, Volume Graphics GmbH:

От лица компании Volume Graphics GmbH хочу поблагодарить организаторов 3D fab + print Russia 2020 в Москве за идею организации такой конференции, а также за предоставленную возможность поучаствовать в данном мероприятии с докладом. Перманентный рост количества участников и гостей, а также качество подготовки докладов и предоставляемого материала, на мой взгляд, говорит о возрастающем интересе промышленных предприятий к вопросам аддитивных технологий у нас в стране. Особенно отрадно наблюдать явный качественный рост со стороны отечественных производителей оборудования и технологических материалов, что было наглядно продемонстрировано их представителями в ходе своих докладов. Не могу не отметить отличную идею «баттлового» формата, в котором, за счет острых вопросов, раскрываются наиболее актуальные болевые точки технологии, но при этом, благодаря уважительному и конструктивному обсуждению наиболее проблемной проблемы, выявляется перспектива их решения. Как представитель компании, программные продукты которой активно применяются в сфере аддитивных технологий во всем мире, и как россиянин, я искренне желаю нашей промышленности динамичного развития в данной области, и скорейшего достижения индустриального уровня ведущих стран. Прошедшая конференция показала, что наш научно-технический потенциал, создает для этого все предпосылки. С нетерпением жду следующего года, так как уверен, что будет еще интереснее.

Игорь Мушников, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Конференция организована на качественном уровне – отличное техническое оснащение, множество специалистов из разных областей, серийные продукты и новые идеи. Создавалось впечатление непринужденной деловой атмосферы, настраивающей на плодотворное общение.