

«Металлообработка – 2019»: 10 российских трендов аддитивных технологий

Дмитрий Трубашевский, ООО «Современное оборудование», группа компаний «Солвер»

С 27 по 30 мая в московском Экспоцентре проходила выставка «Металлообработка-2019». В этом году наравне с традиционной металлообработкой было представлено и аддитивное производство. Стенды, посвященные аддитивным технологиям и оборудованию, были организованы блоком – как и в прошлом году, им был выделен отдельный зал в пятом павильоне. Тем не менее, некоторые компании, чьи основные предложения лежат в области традиционных применений, программного обеспечения и услуг, а также некоторые стартапы были разбросаны по всей выставочной территории. Поэтому, получить представление о современном уровне аддитивного производства в России можно было, хорошо ориентируясь в вопросе и изучив каталог экспонентов.

Конечно, никто не ожидал вовлечения «аддитивщиков» в участие в этой выставке на уровне таких известных специализированных мероприятий, как Formnext, TCT Show, RAPID + TCT и др., однако факт все большего применения аддитивных технологий в отечественной промышленности и то, как они были представлены на одном из главных машиностроительных форумов страны, не может не радовать.

То, что я рассчитывал получить от посещения выставки и в итоге получил – это знакомство с успехами российских разработчиков. И хотя многие их предложения уже были мне известны в той или иной степени, от этого они не стали менее интересными.

Итак, выделяю наиболее яркие, на мой взгляд, новинки в отечественных аддитивных технологиях и рискну спрогнозировать их потенциальную востребованность рынком.

1. Компания «Аддитивное производство». Компанией была представлена очередная разработка талантливого и пока недооцененного коммерческими заказами Дениса Власова (на фото 1 он справа от Геннадия Салонникова и Дмитрия Трубашевского). Денис порадовал посетителей выставки и экспертов новой установкой (рис. 2), способной работать с керамическими и металлокерамическими пастами. Расходные материалы для нее пока производятся самой компанией, во всяком случае, до тех пор, пока их производство не освоят сертифицированные производители – ведь технология опережает рынок на несколько лет! Могу предположить, что Денис со своей разработкой формирует рынок массового потребления керамики в «аддитивке» на ближайшие годы. Пожелаем ему удачи!



Рис. 1

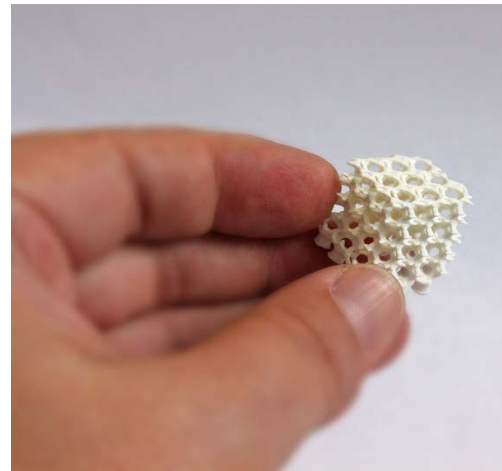


Рис. 2

2. «Институт лазерных и сварочных технологий» (ИЛИСТ) удивляет своими успехами уже не первый год, ведь принцип газопорошковой наплавки находится в тренде благодаря возможности строить крупногабаритные детали (рис. 3а и 3б), осуществлять ремонт и производить градиентные или биметаллические изделия с антифрикционными, термочувствительными, высокочастотными, и антикоррозионными свойствами. Качество и количество кейсов компании постоянно растет, налажено сотрудничество со многими предприятиями России, в том числе, попавшими в санкционные списки.



Рис. 3а, б

3. «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ) и группа компаний «Гибридное аддитивное производство» представили свою разработку — гибридную аддитивную установку АТ-300. Особенность оборудования – наплавка проволокой с помощью плазматрона собственной

разработки, механического упрочнения и финишной механической обработки. Руководитель проекта Дмитрий Трушкин со своей командой предложили действительно новую гибридную технологию и заручились поддержкой серьезных предприятий авиа- и ракетного двигателестроения.

4. «Аддитивные решения» — молодая компания, успевшая менее чем за год создать коммерческий образец SLM-установки. Разработка имеет уникальные особенности, в частности, это оптика, позволяющая формировать качественное пятно лазера на поверхности материала. Успешно испытаны несколько материалов, включая ВТ6, ОЗХ17Н14МЗ, БрХ. На выставке была показана установка AddSol250 (рис. 4). На фоне установки – главный конструктор «Аддитивных решений» Максим Бурмистров, а на рисунке 5 – примеры производимых на установке деталей.

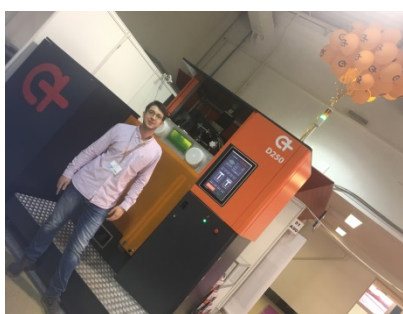


Рис. 4



Рис. 5

5. «Аддитивные технологии» — тоже молодая компания (с ней мы уже знакомили читателей УмПро на страницах журнала), но уже не стартап, – проектирует и производит единственные в России установки для печати песчанополимерных форм для литья металлов. Компания активно печатает конкурентоспособные формы, а также поставляет оборудование на отечественные предприятия. Недавно с помощью произведенной ими формы было отлито изделие массой более тонны! На выставке демонстрировалась обновленная установка для НИОКР – АТ300М (рис. 6).



Рис. 6

6. Группа компаний «Лазеры и аппаратура» располагалась в 3-ем павильоне и представляла свою аддитивную новинку – питатель металлического порошка российского производства! Я давно слежу за их успехами и хочу отметить, что это одна из немногих высокотехнологичных компаний в России, которая может предложить целый спектр решений, начиная от микрообработки, маркировки, резки/раскроя, до сварки, лазерного сплавления, газопорошковой наплавки, и даже климатических камер (фитотронов).
7. «Лазерные системы» на собственном стенде представили установку селективного лазерного сплавления M250, которая, помимо многочисленных делегаций, была представлена заместителю министра промышленности и торговли РФ Василию Осьмакову. Установка создана сильнейшими и опытными разработчиками и является одной из лучших в стране.
8. «Anisoprint» — единственный в России разработчик и производитель принтеров и роботизированных систем для послойной выкладки термопластов с непрерывным углеволокном, а в будущем и широкого ряда композитных материалов. Компания скромно расположилась на стенде одного из своих партнеров. Ею представлена одна из тех технологий, которая опережает время по применимости, но еще требует много времени и сил для сертификации применения для решения ответственных задач в машиностроении, в области производства транспорта, оснастки, антенн и т.п.
9. Ни одно событие прямо или косвенное связанное с 3D-печатью не обходится без компании Picaso 3D с их самыми популярными в России принтерами. Компания активно развивает собственный модельный ряд устройств, относящихся к нише печати тугоплавкими пластиками, и целит в сегмент рынка среднеразмерных промышленных установок.
10. Также интересна продукция ряда компаний, предлагающих оборудование для финишной доработки изделий, например, оборудование гидроабразивной, гидropескоструйной очистки от ООО «Гидроабразив», электрохимической полировки от АО СП завод «Топаз» (Республика Молдова).

Безусловно, помимо российских разработчиков, на выставке были представлены и компании-интеграторы, интернет-магазины, сервис-бюро, известные зарубежные брэнды. Здесь все было прогнозируемо и без особенных весенних новинок. Также в рамках деловой программы форума «Металлообработка-2019» в павильоне №5 проходили конференции, посвященные новому оборудованию, методам

аддитивного производства и программному обеспечению.

Открытием и украшением «Металлообработки – 2019» стал яркий и запоминающийся марафон интереснейших презентаций лидеров цифрового производства, организованных в формате шале «Умное производство» на стенде группы компаний «Солвер». Все без исключения слушатели отметили великолепный состав спикеров, тем, визуального и звукового сопровождения. Спасибо организатору и модератору Павлу Биленко (Школа управления «Сколково». На фото 6 – справа), энергичному и блестящему представителю настоящего и будущего цифровизации нашей страны! Несколько докладов на форуме «Умное производство» были посвящены трендам в аддитивных технологиях.



Рис. 7

Также отдельное спасибо журналу «Умное производство» за прекрасное освещение событий «Металлообработки»!