

СОДЕРЖАНИЕ

Зарегистрирован ФС по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-76932 от 01 октября 2019 г.

Учредитель: ООО «Умное производство»

Издатель: ООО «Умное производство»

Адрес учредителя: 394026, г. Воронеж,
Московский проспект, 7-е, оф. 236

Адрес издателя и редакции: 394026, г. Воронеж,
Московский проспект, 7-е, оф. 236

Телефон/факс: (473) 262-28-40

Главный редактор:

Дмитрий Геннадьевич Тонишев

Шеф-редактор: Светлана Бакарджиева

Заместитель главного редактора:

Павел Кириллов

Руководитель проектов:

Инна Чекмарева

Генеральный директор

ООО «Умное производство»: Дмитрий Тонишев

Билд-редактор: Ксения Кузьмина

Верстка и дизайн-макет: Иван Гулевский

Корректор: Лариса Карелина

Подписка: Инна Чекмарева

Телефон: (906) 555-80-98

E-mail: info.umpro@mail.ru

Отдел рекламы: Игорь Пискарев

Телефон: (920) 451-44-55

Интернет-сайт журнала: www.umpro.com

Подписные индексы в объединенном каталоге «Пресса России»:

42264 — полугодовая подписка

80648 — годовая подписка

В каталоге «Почта России»:

П1771 (сайт <https://podpiska.pochta.ru>)

В «Каталоге российской прессы»

35658 (сайт vipishi.ru)

Подписку на журнал «Умное производство»

можно оформить в редакции

по телефону (906) 555-80-98

Выходит 1 раз в квартал

Цена свободная

Отпечатано в ООО «Типография-спринт»,
396900, г. Воронеж, ул. Пушкинская, 22
Тираж 10000 экз.

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несёт.

Рекламируемые товары и услуги лицензированы и подлежат обязательной сертификации.

При перепечатке материалов ссылка на журнал «Умное производство» обязательна

Подписано в печать: 31.12.2019

Дата выхода в свет: 13.02.2020

4

Печатное издание предназначено для лиц старше 16 лет

СЛОВО РЕДАКТОРА

ЧЕМУ НЕ НАУЧИТЬ МАШИНУ?.....6



СДЕЛАНО В РОССИИ

МИХАИЛ ЛИФШИЦ:
ВСЁ, ЧТО МЫ СЕГОДНЯ
ПРОИЗВОДИМ, ЭТО – ИННОВАЦИИ
В отечественной индустрии только
началось массовое внедрение
цифровых сервисов.....8

ТЕМА НОМЕРА

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ВРЕМЯ
РАСШИРЯТЬ ГОРИЗОНТЫ
Аддитивные технологии – мировой
индустриальный тренд, в котором
Россия – уже не на периферии 15



И В КОСМОСЕ, И НА ЗЕМЛЕ
Воронежский Композитный кластер
поможет возвращать российские
корабли из космоса..... 19

ПРОЩЕ, БЫСТРЕЕ, ДЕШЕВЛЕ
Таковы преимущества технологии
3D-печати анизотропных материалов
с возможностью непрерывной укладки
углеродного волокна 22

ПОЛИМЕРЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ:
НЕ УПУСТИТЬ ШАНС
Индустрия пластмасс 4.0:
возможности российской химической
промышленности в Четвертой мировой
индустриализации..... 25

РЕНЕССАНС FDM-ТЕХНОЛОГИИ
Печать тугоплавким пластиком
и композитными материалами
открывает новые возможности для
промышленных предприятий 28

ДОМ, КОТОРЫЙ ПОСТРОИТ
3D FASTBUILD
3d-печать домов сейчас
активно набирает популярность
во всем мире.....31



ГЛАВНОЕ – НАСТРОИТЬ
ПОВТОРЯЕМОСТЬ
Российским производителям
FDM-принтеров не хватает
объёмов 36

ЦИФРОВОЕ ЗЕРКАЛО

ГИБРИДНЫЙ ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК:
ДВА В ОДНОМ
Чем отличается гибридный цифровой
двойник от цифровых двойников
других типов? 39



АКТУАЛЬНО

ВЫЖИДАТЬ НЕЛЬЗЯ ДЕЙСТВОВАТЬ
Где поставим запятую, когда речь идет о решении ключевых проблем защиты промышленных производств от киберугроз?.....45



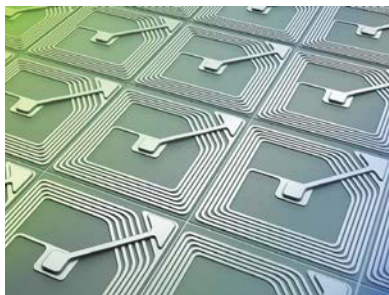
ДЕНИС КУДИНОВ:
МЫ СОЗДАЕМ РАБОЧУЮ СРЕДУ
Воронежская компания «КРИС» наработала уже немалый опыт создания и поддержания рабочей среды в различных объектах49

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО – С ПЕРВОЙ ДЕТАЛИ
Удовлетворенность клиентов зависит от надежности процессов обработки.....52

**ИНДУСТРИЯ 4.0**

RFID КАК ПОСРЕДНИК МЕЖДУ МИРАМИ
Как перевести в цифру оборудование прежних поколений...56



НЕ ДАНЬ МОДЕ, А НАСУЩНАЯ ЗАДАЧА
Изучить, понять и принять драйверы Индустрии 4.0.....59

ТЕХНОЛОГИИ

DMG MORI: «МЫ ПО-ПРЕЖНЕМУ ИДЕМ ВПЕРЕД, НЕ СНИЖАЯ ТЕМПА!»
Лидер мирового рынка представит первые результаты во время домашней выставки в Пфронтене62

СДЕЛАНО В РОССИИ

ВЫСШИЙ УРОВЕНЬ СВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НИТИ «Прогресс»: 60 лет партнерства с космической отраслью66



ИНТЕГРАЛЬНАЯ ФОТОНИКА ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ И КОСМИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ
Разработки в области интегральной фотоники.....71

МИРОВОЙ ОПЫТ

СИНЕРГИЯ РОБОТОВ И СТАНКОВ
Гибкие производственные ячейки позволяют автоматизировать процесс обработки с серией от одного изделия в режиме 24/773

**ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА**

НАУКА ЛИДИРОВАТЬ
Топ-менеджеры предприятий – участников нацпроекта «Производительность труда и поддержка занятости»76



ДОЛИНА ТИТАНОВ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В 2019 году в ОЗЗ «Титановая долина» пришли семь новых инвесторов с совокупными инвестициями в производство, превышающими 20 млрд рублей85



В ПРИОРИТЕТЕ – ЛУЧШИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДУКТЫ
В конце ноября в Москве состоялось награждение победителей национальной премии в области импортозамещения «Приоритет-2019»88

ФОРУМ

ОЧЕНЬ ВЫРОС В ЦЕЛОМ МИРЕ КИБЕР-ВИРУС
Киберугрозы быстро прогрессируют и формируют новый рынок киберзащиты91