

Акционерное общество
Научно-производственное предприятие
«СПЕЦ-РАДИО»
Промышленная ул., д.4, г. Белгород, 308023
Тел. (4722) 34-22-72 Факс: (4722) 34-76-82
ОГРН 1023101649581, ИНН/КПП 3123018525/312301001
E-mail: reception@spetzradio.ru, <http://www.spetzradio.ru/>

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Генерального директора
АО НПП «СПЕЦ-РАДИО»

д.т.н.  А.В. Шпак
« 2020 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 05.02.22 – Организация производства
(радиоэлектроника и приборостроение)
Петрушевской Анастасии Андреевны
по теме «Модели и методики организации цифрового производства
радиоэлектронных изделий на основе
внедрения межмашинного взаимодействия»

С учетом постоянно возрастающих требований к качеству радиоэлектронных устройств и необходимостью интеллектуализации вычислительных систем, актуальной становится тенденция цифровой трансформации производства. Современные производственные компьютерные системы оказываются способны не только обрабатывать объективные данные, но и оперировать знаниями в процессе принятия решения, помимо этого соответствующее математическое и программное обеспечение наделяет их многими дополнительными функциями.

На основе анализа накапливаемой информации современные технологии работы с большими данными в тандеме с соответствующим математическим

аппаратом дают возможность реализации инструментов автоматического прогнозирования возникновения дефектов или возмущений в производственном процессе.

Трансформация операций технологического процесса, обеспечение сквозного мониторинга всей цепочки поставок в режиме реального времени, разработка новой продукции и услуг для заказчиков демонстрируют потенциал реализации цифровых технологий для серьезных изменений в производстве. Благодаря реализации технологических инноваций коренным образом изменяются подходы к управлению предприятием, управлению результативностью оборудования в текущий момент времени и производству «умных» продуктов и услуг.

В соответствие с авторефератом, соискателем Петрушевой А.А. была определена цель исследования – повышение результативности процесса цифрового производства радиоэлектронных изделий на основе разработки моделей и методик поэтапного внедрения межмашинного взаимодействия.

Исходя из сформулированной цели, в работе были поставлены и решены следующие **научные задачи**:

- разработка математической модели структуризации и типизации ПП на основе оценки вероятностей переходов состояний технологической линии при монтаже радиоэлектронных изделий;
- разработка методики планирования ПП монтажа радиоэлектронных изделий при их поэтапном совершенствовании, формирующая критериальную оценку состояния работоспособности производственной линии;
- разработка методики мониторинга процессов монтажа радиоэлектронных изделий и внедрения технологии межмашинного интеллектуального взаимодействия компонентов оборудования;
- разработка модели организации ПП монтажа радиоэлектронных изделий на основе многопараметрических нечетких регуляторов с возможностью формирования базы данных.

Судя по содержанию автореферата, полученные в диссертации основные научные положения и выводы в достаточной степени обоснованы.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на научно-технических семинарах, а также Международных и Всероссийских научно-технических и научно-практических конференциях.

Имеются акты внедрения научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе, при организации цифрового производства радиоэлектронных изделий на основе внедрения межмашинного взаимодействия в ООО «ПАНТЕС групп», ООО «ПФ «Элкон», ООО «Альт-Комплект», ООО «РБС:Консалтинг», ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

Тематика работы соответствует областям исследования пп. 4, 5, 7, 10, 11 паспорта специальности 05.02.22 – «Организация производства».

Одновременно с этим подтверждением достаточной проработанности проблематики исследования свидетельствует публикационная активность автора. Результаты диссертации опубликованы в 32 научных работах (10 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК по специальности исследования, 6 статей, индексируемых в Scopus). Диссертантом получено 9 свидетельств о государственной регистрации в Роспатенте программ для ЭВМ и баз данных.

По поставленной цели и задачам исследования, положениям, выносимым на защиту, практической значимости, содержанию и достигнутым результатам диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение).

Автореферат корректно и точно отражает содержание работы. Однако по тексту автореферата Петрушевской А.А., выявлены следующие недостатки:

- на стр. 7 недостаточно раскрыт параметр имитационного моделирования, а именно число итераций физического процесса;

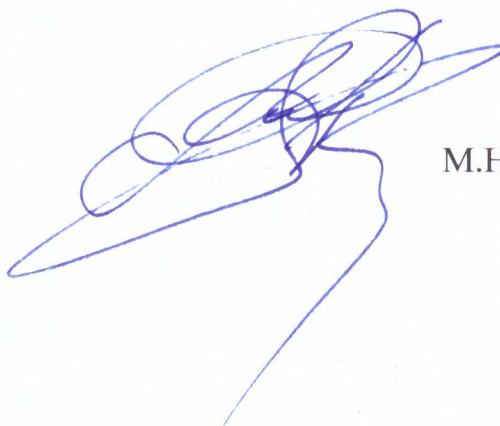
– в разделе 1 в явном виде не представлен анализ типов производств и критерии результативности для каждого из них.

Отмеченные недостатки не снижают научной ценности работы и общего положительного впечатления.

Исходя из содержания автореферата, диссертационная работа Петрушевской А.А. является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены результаты исследования, обладающие научной новизной и практической значимостью. Диссертация оформлена в соответствии с действующими требованиями, написана ясным и четким языком, материал изложен в логической последовательности, сопровождается достаточным количеством иллюстраций, обеспечивающих доступность восприятия полученных результатов.

Диссертация Анастасии Андреевны Петрушевской соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение).

Генеральный конструктор
АО НПП «СПЕЦ-РАДИО», к.т.н.



М.Н. Караваяев

Исполнитель:
Караваяев Максим Николаевич