

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВЛАДИМИРСКИЙ ФИЛИАЛ**

Кафедра экономики

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Образовательная программа: Управление бизнесом в цифровой экономике

ОТЧЕТ

Учебная практика

(научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Макеева Евгения Владимировича

1 курс обучения

учебная группа ЭМ-122

Место прохождения
практики:

Кафедра экономики Владимирского филиала
РАНХиГС, 600000, Центральный федеральный
округ, Владимирская область, г. Владимир, ул.
Б. Московская, 49, кафедра экономики

Срок прохождения практики: с «6» февраля 2023 г. по «19» декабря 2023
г.

Руководитель по практической подготовке:

От Владимирского филиала: Научный руководитель., к.э.н., доцент
кафедры экономики Игошина Д.Р.

Отчет подготовлен

Макеев Е.В.

(подпись)

г. Владимир, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Реферативный обзор научных источников.....	5
Описание объекта, предмета, цели и задач научного исследования.....	17
Практико-ориентированное задание.....	19
Заключение.....	22
Библиографический список.....	24

Введение

Учебная практика в формате научно-исследовательской работы предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Цель научно-исследовательской работы: формирование профессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности, представление самостоятельно подготовленного законченного научного исследования.

Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и областью исследования (темой) магистерской диссертации и позволяет сформировать следующие компетенции:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Задачи производственной практики (НИР):

- сформулировать в отчетной документации цель и задачи исследования, определить объект и предмет исследования, обосновать актуальность выбранной темы, выбрать необходимые методы исследования (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы);

- сделать реферативный обзор основных литературных источников (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы), которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- предоставить текст доклада на студенческой конференции;
- провести анализ информации по теме исследования, методов и средств решения задач исследования;
- собрать материалы необходимые для выполнения практико-ориентированного задания;
- сформировать способности осуществлять верификацию и структуризацию информации, получаемой из разных источников;
- усовершенствовать навыки абстрактного мышления, анализа, синтеза, планирования и организации профессиональной деятельности; овладеть современными методами диагностики, анализа и решения социально-экономических проблем, а также методами принятия решений и их реализации на практике.

Реферативный обзор научных источников

В данном обзоре научных источников по проблематике научного исследования мной были найдены и проанализированы несколько статей различных авторов, которые с разных сторон подошли к вопросу развития цифровых технологий в машиностроении.

Вначале рассмотрим статью «Повышение эффективности управления промышленным производством в рамках стоимостного подхода в условиях перехода к цифровой экономике», опубликованной авторами Г.И. Сычевой и А.А. Несветовой в Друкеровском вестнике. № 6 за 2020 год [2].

В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования в задачах управления промышленным производством практической методики анализа финансового состояния предприятия, в которой учитываются не только традиционные финансовые коэффициенты, но и денежные потоки предприятия. Также изложены предложения по построению оперативной системы управления и контроля денежными потоками промышленного предприятия.

В работе предлагается реализацию системы контроля и управления денежными потоками инновационного предприятия осуществлять в рамках концепции построения автоматизированного казначейства (см. рис. 1), под которым понимается расчетный центр предприятия, в ведении которого находятся все банковские счета предприятия, центральная касса и кассы подразделений. Иными словами, автоматизированное казначейство должно осуществлять кассовое исполнение бюджета всего предприятия.

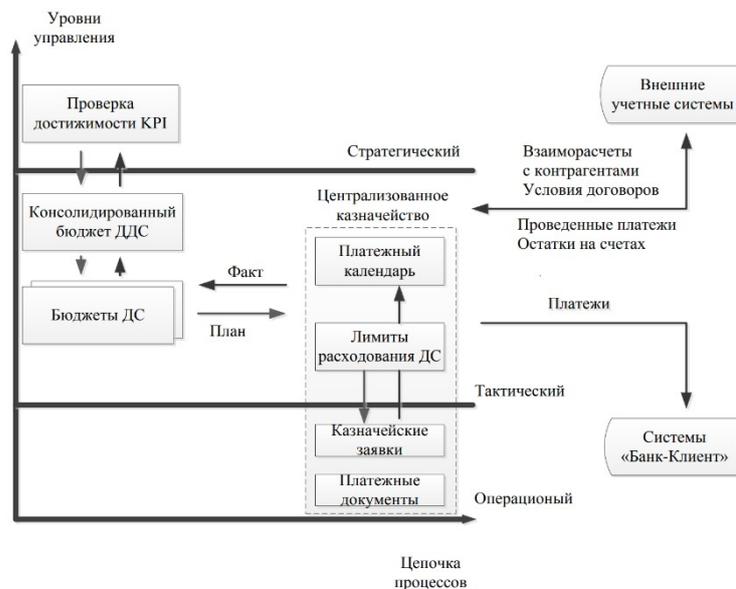


Рисунок 1 – Схема системы управления денежными потоками предприятия (система автоматизированного казначейства)

При этом также необходимо осознавать, что организация казначейства в условиях цифровой экономики требует от предприятия централизации управления денежными потоками, когда все функции по управлению денежными средствами, в том числе и взаимодействие с банком, перекладывается на выделенное подразделение, использующее специализированное программное обеспечение (систему банк-клиент).

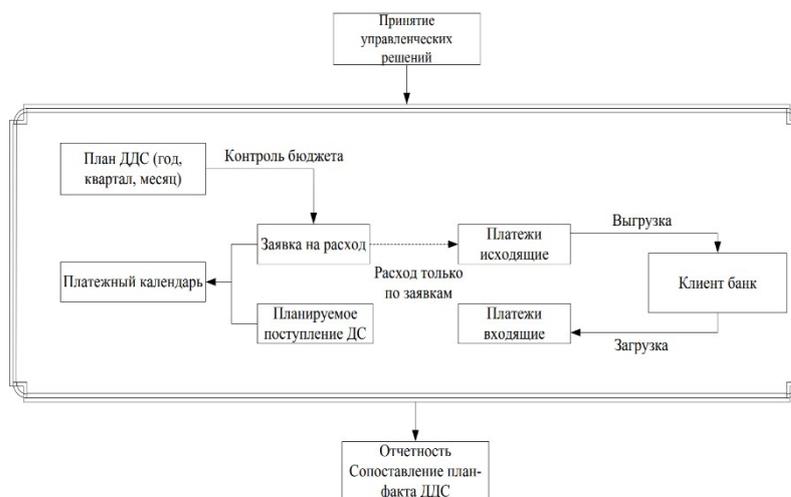


Рисунок 2 – Элементы системы автоматизированного казначейства

Авторы предполагают, что система корпоративного управления инновационным предприятием по стоимостному критерию (требование устойчивого изменения тренда $V \in T$, $t \in T$ вверх) совместно с системой автоматизированного казначейства обеспечивает эффективную поддержку принятия решений по управлению денежными потоками предприятия и, будучи грамотно спроектированной, позволит осуществлять интегрированное управление предприятием, удовлетворяющее интересам всех его экономических субъектов.

В следующей статье «Цифровые технологии как основа управления процессами в современном машиностроении», которую написал Мешков Валерий Геннадьевич и Козлова Александра Владимировна и опубликованной в сборнике научных статей 2-й Международной конференции 9 декабря 2022 года [3]. Рассматриваются вопросы развития технологий для улучшения производственных и бизнес-процессов, протекающих в организациях.

Показаны возможности применения и задачи предиктивной аналитики в формировании автоматизированных производственных систем, приведены технологии обработки больших данных в условиях цифровизации промышленных предприятий.

Авторы указывают, что системы, которые изучают весь процесс производства, прогнозируют его будущее, высчитывают оптимальные показатели, меняют заданные параметры и выдают рекомендации. Это позволяет применять предиктивную (прогнозную) аналитику, которая выполняет следующие задачи:

- анализ и предсказывание факторов, влияющих на характеристики продукции;
- прогнозирование выхода оборудования из строя;
- осуществлять прогноз относительно производства товаров и потребления ресурсов;
- заранее оповещать о возможных чрезвычайных ситуациях.

В условиях цифровых технологий прогнозная аналитика занимает одно из важных мест в формировании автоматизированных производственных систем. Она помогает принимать решения на основе ранее принятых решений и визуализировать отчетность собранной информации. Типы анализа данных (см. рис. 3).

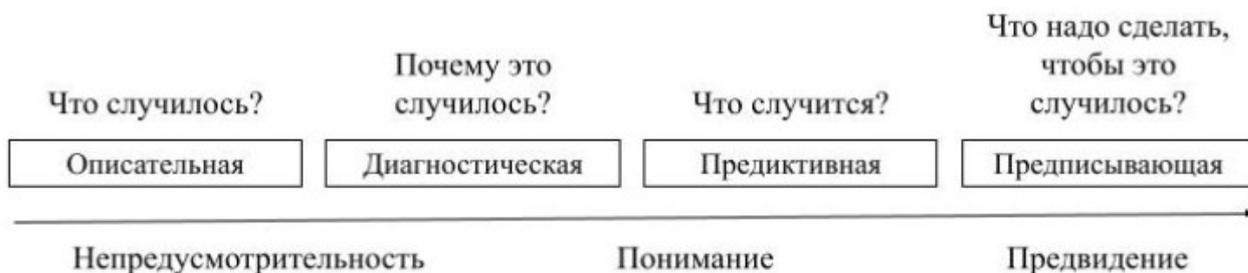


Рисунок 3 – Типы анализа данных

Так же выделяются задачами прогнозной аналитики в промышленности:

- анализ и прогноз факторов, влияющих на характеристики продукции;
- прогноз выхода оборудования из строя, т.е. обслуживание не по регламенту;
- прогноз относительно производства товаров и потребления ресурсов;
- своевременное оповещение о возможных чрезвычайных ситуациях.

Массивы данных все время увеличиваются. Их непрерывно собирают организации и все устройства. В качестве примера можно привести такие массивы данных:

- сведения из CRM-систем, то есть данные количества звонков и контрактов;
- показания датчиков;
- производственные показатели.

Более подробно на технологиях останавливаются авторы Идрисова Ж.В., Алихаджиев С.Х в статье «Цифровые технологии в машиностроении: перспективы, риски» опубликованной в сборнике «Системы автоматизированного проектирования и ГИС-технологии» [4].

В ней рассматривают следующие технологии в машиностроении:

- VR-технологии – это специально разработанная цифровая среда, которая

заменяет наш реальный мир, где пользователи, как и в реальности также слышат звуки и видят искусственные образы вокруг себя будто бы находясь внутри него.

- AR-технологии – это проектирование виртуальных (цифровых) объектов в реальном мире.

В результате проведенного исследования, сформулированы сходства и различия между VR / AR-технологиями. Обнаружено, что во многих сферах данные технологии применяются совместно. Рассмотрены этап эскизного проекта с целью выявления общих принципов использования технологий виртуальной реальности в области машиностроения.

Современное производство генерирует огромный объем данных; чтобы на их основе принимать решения, необходимы мощные системы.

Приведенные примеры использования VR / AR-технологий в машиностроении показывают целесообразность их применения в данной области.

Важно отметить, что пандемия COVID-19 повлияла на организацию бизнес-процессов, но машиностроению удалось их перестроить относительно легко, так как их цифровизация запущена в компании достаточно давно.

Предприятия перешли на удаленный формат работы с клиентами и после завершения пандемии продолжают развивать некоторые решения, которые выработал сейчас, например, приложения и интернет-сервисы для удаленного мониторинга оборудования, удаленной приемки оборудования (вместо присутствия инженеров на местах), цифровые сервисы продаж и инжиниринговые платформы.

Конкретный пример внедрения в производство приведён статье «Интеллектуальный цифровой программный комплекс прогнозирования и управления технологией и качеством металлоизделий для металлургии и машиностроения» из сборника «XV конгресс сталеплавильщиков. Секция 6 – Контроль качества и стандартизация в черной металлургии» [5], в которой

авторы Иванов И.А., Мальгинов А.Н., Толстых Д.С., Дуб В.С., Сафронов А.А. рассматривают создание и внедрение программно-аппаратного комплекса (ПАК) основано на глубоких теоретических и экспериментальных исследованиях, большом опыте разработки технологий производства изделий для ответственного машиностроения, которые накоплены в АО «НПО «ЦНИИТМАШ».

В конечном итоге авторы приходят к выводу, что внедрение ПАК на машиностроительных и металлургических предприятиях должно обеспечить следующие результаты:

- стабилизацию качества производства заготовок на необходимом уровне;
- снижение расхода энергоносителей (электроэнергии и газа) на 5%;
- повышение коэффициента использования металла на 3...5%;
- общее сокращение длительности производственного цикла;
- создание единой информационной базы;
- сокращение времени сбора и обработки первичной информации, подготовки сменной, суточной, полумесячной и месячной отчетности;
- улучшение качества информации;
- исключение ввода ошибочной информации;
- уменьшение бумажных форм отчетности на 90%;
- упрощение процедуры обработки документов;
- упрощение процесса контроля причин возникновения брака на производстве.

Те же примеры внедрения высокотехнологичных программ приведены в работе «Цифровые технологии в машиностроении» [6], опубликованной авторами В.Ф. Булавиновым, А.С. Степановым, В.В. Яхричевым. В ней исследуется влияние инициативы Industrie 4.0 и отражение программного документа «Цифровая экономика Российской Федерации» на ход развития промышленного кластера Вологодской области. Рассмотрены практические примеры внедрения высокотехнологичных программных систем как в промышленном кластере, так и в машиностроительном секторе малых

предприятий, а также в области услуг.

В статье сформулирована шестиуровневая модель, в которой анализируются требования политики в области ресурсов, в сфере информационных систем, культуры и организации производства. Основные ступени в развитии предприятия на пути к Industrie 4.0 формулируются в следующей последовательности:

1. Компьютеризация
2. Сетевое взаимодействие
3. Обозримость
4. Прозрачность
5. Прогнозирование
6. Адаптивность

В итоге были сделаны выводы, что проникновение цифровых технологий в деятельность предприятий находит отражение во внедрении и активном использовании SCADA и PLM систем. Это позволяет обнаружить влияние инициативы Industrie 4.0 и выполнение требований документа «Цифровая экономика Российской Федерации» на развитие промышленного кластера Вологодской области. Использование высокотехнологичных программных платформ отражает направление в развитии предприятий нового типа.

Реализация программы импортозамещения дает дополнительный импульс в развитии и продвижении отечественных высокотехнологичных программных продуктов, а также созданных на базе совместных фирм.

Атрибутом повседневной практики стали цифровые технологии в сфере услуг и быта. В среднем по стране 37,7% оборота розничной торговли и услуг населения проходит по банковским картам. Политика цифровизации находит отражение на всех уровнях взаимодействия личность–социум–материальное производство.

То, какие перспективы и какие подводные камни могут встретиться при внедрении цифровых технологий, описывается в статье Лилии Фаритовны

Шаймухаметовой «Цифровые технологии в машиностроении: перспективы, риски» [7], опубликованной в сборнике «Региональная научная конференция-школа для молодежи», в которой рассмотрено развитие цифровых технологий, обеспечивающих эффективное функционирование в отрасли современного машиностроения.

Как предполагает автор, данными технологиями будут пользоваться непосредственно предприятия и организации машиностроительных, приборостроительных и других производств. В результате этого экономический эффект использования новых технологий будет экспоненциальный рост дохода, рост производительности труда, и как следствие рост конкурентоспособности. В России действует распоряжение Правительства РФ «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"» [1].

Целями настоящей программы являются:

- создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации;
- создание необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологических бизнесов;
- повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом.

Отмечено и структурировано понятие цифрового производства. Цифровое производство - это концепция подготовки производства в единой виртуальной среде с помощью инструментов:

- формирования структуры производства (производственный состав изделия, перечень операций, организационная структура);
- планирования процессов производства;
- проверки и оценки процессов в виртуальном пространстве;
- моделирования материальных потоков и логистики;
- генерации документов (маршрутов, операционных инструкций,

управляющих программ);

- управления производством (mes-системы).
- снижение количества ошибок в реальном производстве;
- выявление ошибок на ранних стадиях подготовки производства;
- снижение затрат на исправление ошибок;
- снижение времени наладки и запуска производства.

Отмечены преимущества внедрения робота в процесс обработки, к ним относятся:

1. Производительность
2. Улучшение экономических показателей
3. Качество обработки
4. Безопасность
5. Минимизация рабочего пространства
6. Минимальное обслуживание

Отмечены следующие риски цифровизации для машиностроения и методы их преодоления:

Таблица 1 – Риски цифровизации для машиностроения

Риски, как проявляются	Методы защиты
Утечка важной информации конкурентам. Во всех современных производствах используются цифровые машины, на которых хранятся много важной информации. Плохая безопасность таких машин чревато тем, что информация может быть «слита» конкурентам или вовсе удалиться.	Построить эффективную технологию защиты информации, при которой исключаются потери по различным причинам и успешно отражающее разные виды угроз.
Экономическое отставание от стран-	Нужны системные меры по

<p>лидеров.</p> <p>Не все страны могут «поймать технологическую волну». В этом случае такие страны могут оказаться аутсайдерами в конкурентной борьбе, что приведет к снижению экономической эффективности.</p>	<p>стимулированию роста отечественной индустрии информационных технологий.</p> <p>Нужно сделать так, чтобы появлялось больше отечественных компаний и организаций, способных не только разрабатывать технологии, но и предлагать их рынку в виде конечного, коммерчески успешного продукта.</p> <p>В связи с этим , необходимо проводить инвентаризацию того, что мешает развитию таких компаний, и разработать дальнейший план устранения этих имеющихся еще барьеров.</p>
<p>Безработица.</p> <p>Роботизация производств и услуг на порядок увеличивает уровень безработицы. Многие из нынешних профессии и компетенций, за не востребованностью, вообще исчезают. К примеру, работник конвейера активно замещает робот, что приведет в дальнейшем к исчезновению данного вида профессии.</p>	<p>С данной проблемой все намного сложнее, так как современный мир не стоит на месте и все стараются использовать новейшие технологии цифровизации.</p> <p>Однако большую часть профессий нельзя автоматизировать полностью. Поэтому битва между машиной и человеком не заканчивается увольнением последнего. Скорее, у него меняются рабочие задачи. Появляется больше творческих операций и меньше шаблонных.</p>
<p>Нехватка квалифицированных кадров в IT-сфере.</p>	<p>Данную проблему нужно решать как на уровне учебных заведений (образовательные курсы в школах и вузах), на уровне компаний</p>

	(корпоративное обучение), так и на уровне государства (госпрограммы развития образования в области ИТ).
<p>Технологический риск.</p> <p>Для того, чтобы преимущества цифровой технологии организаций реального сектора экономики смогли проявиться в полной мере, необходимо их сбалансированное развитие.</p> <p>В этом отношении, если один сегмент реального производства будет работать в ускоренном ритме и качественно, т.е. по-цифровому, а другой – замедленно и некачественно, по-старому, то в результате всё будет работать медленно и неудовлетворительно.</p>	<p>Разработана программа «Цифровая экономика РФ». В программе поставлена задача реализовать 10 перспективных «цифровых» технологий (3.1.5.) и 30 проектов с высоким коммерческим потенциалом, которые должны сбалансировать все сегменты реального производства</p>

Так же автор рассмотрел Перспективы цифровых технологий в машиностроении куда отнёс следующие тенденции:

- при применении робота производительность обычно повышается;
- заменяя человека, робот эффективно снижает затраты на оплату специалистов;
- при первоначальной закупке роботизированная ячейка – достаточно серьезное финансовое вложение, и предприятие заинтересовано в его быстрой окупаемости;
- высокая точность позиционирования промышленных роботов (0.1 - 0.05 мм) и повторяемость обеспечивают надлежащее качество изделия и устраняю

возможность производственного брака;

- применение робота достаточно эффективно на вредном производстве;
- при работе в цехе периметр рабочей зоны ограждается различными устройствами для предотвращения проникновения человека в зону действия робота;
- правильно скомплектованная ячейка на базе промышленного робота более компактна, чем рабочая зона для выполнения ручных работ;
- современные промышленные роботы, благодаря применению асинхронных двигателей и качественных редукторов, практически не нуждаются в обслуживании.

И в заключении были сформулированы меры для достижения целей программы «цифровая экономика РФ»:

- создавать на промышленном предприятии единого информационного пространства;
- использовать современное программное обеспечение по подготовке производства, управления производством и управление ресурсами;
- выполнить компьютеризацию рабочих мест и производственного оборудования;
- создать ключевые условия для подготовки кадров в области ИТ в машиностроении;
- построить эффективную технологию защиты информации, позволяющий защитить информацию от утечек;
- создать постоянно действующий механизм управления изменениями и компетенциями (знаниями) в области регулирования цифровой экономики.

Сегодня идет бурное развитие цифровых технологий в разных сферах нашей жизни. Специалисты и руководители компаний понимают, что без использования цифровых технологий они уже не смогут успешно конкурировать ни на внутреннем, ни на внешних рынках.

Описание объекта, предмета, цели и задач научного исследования

В качестве объекта исследования была взята область промышленности – машиностроение.

Машиностроение – вид производственной деятельности предприятий обрабатывающей промышленности и сферы услуг, специализирующихся на проектировании, производстве, обслуживании и утилизации всевозможных машин, технологического оборудования и их деталей.

Машиностроительная промышленность является ведущей отраслью народного хозяйства, которое определяет дальнейшее ускорение и развитие научно-технического процесса в других отраслях. Основными задачами машиностроения является непрерывное повышение качества машин и оборудования, совершенствование роста производительности труда на предприятиях. Выполнению этих задач способствуют организация работы на основе современных средств производства, внедрение передовой технологии и прогрессивной технологической оснастки.

Предметом исследования в моей работе является развитие цифровых технологий.

Цифровизация промышленности – это переход на полностью автоматизированное цифровое производство, которым управляют интеллектуальные системы в режиме реального времени, постоянно взаимодействуя с внешней средой.

Цифровое производство подразумевает создание многоуровневой интегрированной ИТ-инфраструктуры, которая способствует преобразованию множества горизонтальных и вертикальных бизнес-процессов, оптимизации

операционной деятельности, изменению устоявшихся моделей и форматов взаимодействия между участниками цепочек создания добавленной стоимости.

Суть цифровой трансформации промышленных предприятий заключается в автоматизации процессов и переводе информации в более доступную цифровую среду, в которой ее быстрее и легче анализировать, чтобы получать точные решения.

Целью научного исследования я выбрал сбор информации о современном состоянии цифровых технологий в производстве, их оценке и определение перспектив дальнейшего развития.

Ведь сейчас мы находимся в стадии развития технологий четвертой промышленной революции, которые размывают границы сразу между несколькими сферами глобальных производственных систем: физической, цифровой и биологической. Сейчас пять наиболее интересных технологий – это «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT), искусственный интеллект (ИИ), современная робототехника, носимая электроника и 3D-печать, которые находятся на разных этапах технической готовности и принятия. Некоторые из них, такие как аддитивные технологии и робототехника, имеют долгую историю в промышленности и находятся на пороге массового внедрения, но пока только в отдельных географических регионах и отраслях. Другие, такие как искусственный интеллект и носимая электроника, находятся на стадии зарождения, но имеют большие перспективы.

Практико-ориентированное задание: Определение актуальности и степени разработанности избранной темы научного исследования в научной литературе, в том числе на основании поиска разработанности темы в различных базах, с выявлением проблем

Использование в современное время цифровых технологий в промышленности для максимальной автоматизации производственных процессов, роботизации, создания безлюдных технологий – сегодня это ключевой вектор технологического развития производств во всем мире, который определяет их конкурентоспособность.

Целью работы является рассмотрение актуальности развития цифровых технологий, обеспечивающих эффективное функционирование в отрасли современного машиностроения.

Данная тема широко освещена в различных научных статьях, так как является актуальной для различных производств, предприятий и институтов, в которых технологии разрабатываются и внедряются. Новыми технологиями будут пользоваться непосредственно предприятия и организации машиностроительных, приборостроительных и других производств. В результате этого экономический эффект использования этих технологий будет экспоненциальный рост дохода, рост производительности труда, и как следствие рост конкурентоспособности.

Любое появление какой-то новой разработки в комбинации с уже используемыми технологиями становится причиной нового технологического скачка. На сегодняшний день такими технологиями специалисты считают IT-технологии и интернет. Именно с интернетом связано понятие «Индустрия 4.0», ставшее своего рода синонимом четвертой промышленной революции. Подключение к интернету оборудования и целых производств не только

позволит сделать многие процессы более эффективными, гибкими и рентабельным, но в корне изменит традиционную логику производства, когда интеллектуальные машины будут самостоятельно, без участия человека, передавать и получать через интернет необходимую для работы информацию.

Один из ожидаемых эффектов – недоступная сегодня степень гибкости производства и как следствие возможность производить единичный продукт по себестоимости массового производства.

Ожидания, связанные с «Индустрией 4.0», подкрепляются поддержкой на государственном уровне во многих странах.

Сегодня идет бурное развитие цифровых технологий в разных сферах нашей жизни. Специалисты и руководители компаний понимают, что без использования современных цифровых технологий они уже не смогут успешно конкурировать ни на внутреннем, ни на внешних рынках.

Однако Россия по уровню цифровизации от других развитых стран сильнее всего отстает в обрабатывающей промышленности. Сегодня на долю российских товаропроизводителей приходится:

- в станкостроении – 2%;
- автомобилестроении – 10%;
- авиастроении – 20%;
- сельскохозяйственном машиностроении – менее 30%;
- тяжелом машиностроении – 36% [8].

Основной причиной отставания является дефицит оборудования с числовым программным управлением. Так, например, в Японии, более 90% станков относятся к данному классу, в США и Германии – более 70%, в Китае – около 30%, в России в 2016 году доля станков с ЧПУ составляла всего 10% с прогнозом роста до 33% к 2020 году [5].

Российские предприятия уделяют недостаточное внимание автоматизации производства. Так, в России на 10 тыс. рабочих приходится 3 промышленных робота, в среднем по миру данный показатель составляет 69,

а в странах-лидерах по уровню цифровизации более 100 роботов (Япония, Китай, США). Доля российского рынка промышленных роботов составляет 0,25 % от общемирового объема, а в странах-лидерах от 15% до 25% [9].

Впрочем, следует признать, что цифровизация промышленности во многом зависит как от государственной поддержки, так и от наличия собственных (заемных) ресурсов субъектов бизнеса.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации совместно с Фондом развития промышленности создали государственную информационную систему промышленности (ГИСП), позволяющую предприятиям использовать сервисы электронных площадок [10]. По информации Минпромторга России за 2018 год, количество доступных сервисов (ГИСП) выросло в 2 раза и превысило более 300 наименований. Наиболее востребованным сервисом ГИСП является «Навигатор мер поддержки», который охватывает более тысячи федеральных и региональных мер поддержки.

Заключение

Целью учебной практики (научно-исследовательской работы) являлось формирование профессиональных компетенций в научно-исследовательской деятельности, представление самостоятельно подготовленного законченного

В ходе прохождения учебной практики в форме НИР были сформированы навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также навыки проведения исследования в соответствии с разработанной программой и последующего представления результатов этого исследования научному сообществу в виде статьи или доклада.

У магистранта были сформированы следующие компетенции:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

В ходе прохождения практики был проведен обзор научных источников и изучены нормативно-правовые акты по проблематике научного исследования в контексте темы магистерской диссертации.

Также был сформулирован объект, предмет, цель и задачи научного исследования. Была обоснована актуальность темы ВКР, обусловленная тем, что цифровые технологии - ключевой вектор технологического развития производств.

Были развиты способности решать различные задачи в профессиональной деятельности на основе информационной и

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, а также умения определять приоритеты в профессиональной деятельности.

Проведенная научно-исследовательская работа позволила поставить цель и задачи исследования, определить объект и предмет работы, обосновать актуальность выбранной темы, охарактеризовать современное состояние изучаемой проблемы. За время практики была подготовлена основа для написания теоретической части выпускной квалификационной работы, была проведена верификация и структуризация информации, полученной из разных источников.

Таким образом, цель практики достигнута, задачи решены, индивидуальное задание выполнено в полном объеме.

Библиографический список

Нормативно-правовые документы

1. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"».

Статьи

2. Г.И. Сычева, А.А. Несветова Повышение эффективности управления промышленным производством в рамках стоимостного подхода в условиях перехода к цифровой экономике. // Друкеровский вестник. 2020. № 6. С.70-76. – URL:
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46331675_73999154.pdf (дата обращения: 13.02.2023). – Текст: электронный.
3. Мешков В. Г., Козлова А. В. Цифровые технологии как основа управления процессами в современном машиностроении. // Актуальные вопросы науки, нанотехнологий, производства НТ-03. Сборник научных статей 2-й Международной конференции 9 декабря 2022 года. С.271-273. – URL:
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50167455_71534097.pdf (дата обращения: 13.02.2023). – Текст: электронный.
4. Идрисова Ж.В., Алихаджиев С.Х. Цифровые технологии в машиностроении: перспективы, риски. // Системы автоматизированного проектирования и гис-технологии. 2021 г. С.76-80. – URL :
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_47133600_18368508.pdf (дата обращения: 13.02.2023). – Текст: электронный.
5. Иванов И.А., Мальгинов А.Н., Толстых Д.С., Дуб В.С., Сафронов А.А. Интеллектуальный цифровой программный комплекс прогнозирования и управления технологией и качеством металлоизделий для металлургии и машиностроения // XV конгресс сталеплавильщиков. Секция 6 – контроль

- качества и стандартизация в черной металлургии. С.597-600 – URL :
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_40103478_79382455.pdf (дата обращения: 13.02.2023). – Текст: электронный.
6. В.Ф. Булавин, А.С. Степанов, В.В. Яхричев. Цифровые технологии в машиностроении. Вестник Вологодского государственного университета. Серия: Технические науки. 2019. № 1 (3). С. 12-16. – URL:
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38226200_16117684.pdf (дата обращения: 13.02.2023). – Текст: электронный.
7. Шаймухаметова Л.Ф. Цифровые технологии в машиностроении: перспективы, риски. В сборнике: Инновационная экономика. Материалы Региональной научной конференции-школы для молодежи. 2018. С. 292-299. – URL:
https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36780119_43507974.pdf
(дата обращения: 13.02.2023). – Текст: электронный.
8. Обрабатывающая промышленность в России и в мире (сравнительный анализ 13 стран). – URL:
http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/obrabatyvayuschaya-promyshlennost-v-rossii-i-v-mire-sravnitelnyu-analiz-13-stran-20180816061422/ (дата обращения: 14.02.2023). – Текст: электронный.
9. Цифровая Россия: новая реальность // Digital McKinsey. – URL:
<https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/russia/our%20insights/digital%20russia/digital-russia-report.ashx/> (дата обращения: 14.02.2023). – Текст: электронный.
10. Государственная информационная система промышленности // Минпромторг России. – URL:
<http://minpromtorg.gov.ru/ministry/infosys/gisp/> (дата обращения: 14.02.2023). – Текст: электронный.