нейронных сетей, главные свойства сверточных нейронных сетей и способы их применения.

1. Борисов, Е. С. Классификатор изображений на основе сверточной нейронной сети [Электронный ресурс] / Е. С. Борисов. - Электрон. текстовые дан. // Дом-страница Евгения Сергеевича Борисова. - [Россия], 2016. - Режим доступа: <http://mechanoid.kiev.ua/ml-lenet.html>
2. Галушкин А.И. Нейрокомпьютеры для обработки изображений [Текст] / А.И. Галушкин, Н.С. Томашевич, Е.И. Рябцев // Нейрокомпьютеры в прикладных задачах обработки изображений. Кн. 25, 2007. С. 74-109.
3. Головкин, В. А. Нейронные сети: обучение, организация и применение. Кн. 4 : учеб. пособие для вузов / В. А. Головкин ; общ. ред. А. И. Галушкина. - Москва : ИПРЖР, 2001 -256 с. - (Нейрокомпьютеры и их применение).
4. Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений. Издание 3-е, исправленное и дополненное. [Текст] / Р. Гонсалес, Р. Вудс // М.: Техносфера, 2012. 1104 с.
5. Круглов В.В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. М.: Телеком, 2001.
6. Соколов Е.Н. Нейроинтеллект: от нейрона к нейрокомпьютеру [Текст] / Е.Н. Соколов, Г.Г. Вайткявичюс // М.: Наука, 1989. 238 с.
7. Татьянакин, В. М. Подход к формированию архитектуры нейронной сети для распознавания образов / В. М. Татьянакин // Вестник Югорского государственного университета. - 2016. - № 2 (41). - С. 61-64.
8. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс, 2-е издание. Пер. с англ. [Текст] / С. Хайкин // М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. 1104 с.: ил. Парал. тит. англ.
9. Шевелёв И.А. Нейроны-детекторы зрительной коры [Текст] / И.А. Шевелёв // М.: Наука, 2010. 183 с.
10. Сорокин А.Б. Искусственные нейронные сети прямого распространения: учебно-методическое пособие / Сорокин А.Б., О.В.Платонова. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2018. – 68с

Жиленкова Е.П., Азаренко Н.Ю.

Информационные технологии в развитии человеческого капитала: цифровой-HR

*ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»
(Россия, Брянск)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-09

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы функционирования предприятий и организаций в период развития цифровой экономики, применения информационных технологий в процессе развития человеческого капитала, использовано понятие цифрового-HR, структурированы цифровые особенности HR-моделей

Ключевые слова: человеческий капитал, цифровая экономика, цифровой-HR, информационные технологии

Abstract

The article deals with the issues of the functioning of enterprises and organizations during the development of the digital economy, the use of information technologies in the process of human capital development, the concept of digital-HR is used, the digital features of HR models are structured

Key words: human capital, digital economy, digital-HR, information technology

Особенность функционирования предприятий и организаций сегодня – это процесс приспособления к работе в условиях пандемии, которая вынудила пересмотреть приоритеты в бизнесе и управлении человеческими ресурсами. На первый план теперь выходят не отдельные специалисты, а команды, которые быстрее учатся, адаптируются под новые условия работы, успешно конкурируют друг с другом

и лучше справляются с неопределенностью. Знания становятся стратегическим ресурсом развития предприятий [3], а их умножение, распространение и использование – средством для выживания.

Р. Престон Макафи утверждает, что «нельзя чему-то научиться в школе или университете, а потом это делать всю жизнь. Нужно будет учиться новым навыкам, использованию новых технологий. Это станет не заканчивающимся процессом» [4].

2021 год – этап появления суперкоманд, в которых труд человека подкрепляется современными технологиями: искусственным интеллектом, машинным обучением, инструментами для совместной работы.

Это оказывает значительное влияние на способы получения и обмена знаниями, их максимально широкое применение. Суперкоманды позволят бизнесу быстрее достигать поставленных целей, работают быстрее и с меньшими затратами. Заменять людей роботами не придется — важнее максимально использовать возможности человека, погружая его в высокотехнологичную среду [2]. ИТ-технологии чрезвычайно важны, если мы хотим управлять знаниями на предприятиях, поскольку они позволяют управлять информацией и данными [7].

Программные продукты, которые помогают сотруднику поэтапно интегрироваться в рабочий процесс, будут еще более актуальными в будущем. Отчасти интерес к ним подстегнул массовый переход на удаленную работу. Использование ИТ-систем помогает снизить текучку кадров, сэкономить время и избавить специалистов HR-отделов от выполнения больших объемов рутинных задач.

К.С. Лаудон и Дж. Лаудон [8] разделили технологии, используемые в управлении знаниями, в соответствии с их природой и возможностью их использования на определенных этапах процесса. Они считают, что системы групповой совместной работы являются наиболее полезными для обмена знаниями. Системы, использующие искусственный интеллект, наиболее полезны для кодификации и сбора знаний. В процессе создания знаний наиболее широко используются системы создания знаний. С другой стороны, в процессах передачи и распространения знаний находят применение офисные информационные системы. Границы разделения этих технологий по сферам использования являются достаточно динамичными и прозрачными.

Однако следует иметь в виду, что даже самая хорошо работающая компьютерная программа будет бесполезной, если сотрудники не будут использовать её таким образом, который создает добавленную стоимость для клиента. Опять же, возникает проблема использования сотрудниками уже имеющихся на предприятии знаний и их непрерывного создания [1].

Чтобы эффективно конкурировать, необходимо эффективно использовать современные информационные технологии.

По словам Юлии Чупиной [5], заместителя председателя правления Сбербанка России «если раньше все занимались тем, что готовили профессиональные навыки, то сейчас нужно добавить Digital Skills и Soft Skills... Мы уже сегодня отстаем в экономике знаний, нам не хватает людей с так называемыми навыками XXI века и новым типом мышления».

Цифровая фиксация и накапливаемые в цифровой среде данные об учебной и профессиональной деятельности человека и их оцениванию образуют его индивидуальную карьерную цифровую историю, на основании которой возможно обеспечение индивидуализации, персонализации, доступности и эффективности образования для каждого.

Цифровой-HR, который объединяет социальные сети, мобильные приложения, аналитику, и облачные технологии, представляет новую платформу для улучшения работы сотрудников и опыта кандидатов. В то время, как производители предоставляют решения, компании должны строить свои собственные

интегрированные стратегии и программы цифрового управления человеческим капиталом.

Использование нескольких независимых приложений в практике деятельности организации сложно, требует много времени и связано с расходами. Поэтому все больше предприятий внедряют корпоративные порталы. Корпоративные порталы способствуют сокращению времени, необходимого для поиска необходимой информации, документов, при обмене знаниями.

По накапливаемой в корпоративной среде информации возможно проведение диагностики индивидуальных достижений и затруднений, прогноз и планирование индивидуальных образовательных маршрутов, оценка индивидуальных результатов развития и соответствия внешним критериям, предоставление рекомендаций обучающимся.

Цифровые HR-модели обладают рядом особенностей, которые наделяют их более производительными характеристиками (рисунок 1).

Рисунок 1 – Цифровые особенности HR-моделей

Использование цифровых HR-моделей предоставляет организациям возможность совершенно по-новому думать о кадровых решениях: внедрение дизайн – мышления [6], интегрированного дизайна мобильных приложений и операционного HR в режиме реального времени, применение принципов бихевиоральной экономики, использование аналитики, осуществление реинжиниринга системы корпоративного обучения, внедрение цифрового рабочего пространства.

По информации отчета Deloitte «Глобальные HR – тренды» [6] «...для того, чтобы быть успешными в новой парадигме, HR – командам, вероятно придётся сотрудничать с IT, адаптировать дизайн – мышление, использовать интегрированную аналитику и тщательно анализировать решения поставщиков программного обеспечения. Это представляет собой новый мир для HR – технологий и проектных групп, которые будут открывать новые карьерные возможности для трансформации влияния HR на бизнес».

1. Жиленкова Е.П. Цифровизация в развитии человеческого капитала общества: управление знаниями и обучение в реальном времени и на постоянной основе. Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей III Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию Брянского государственного инженерно-технологического университета: Брянск, БГИТУ. - 2020. – С. 300-304
2. Как меняется подход к управлению человеческими ресурсами: 14 трендов HR 2021[Электронный ресурс] URL: <https://www.mirapolis.ru/blog/14-hr-trendov-v-upravlenii-personalom/> Дата обращения: 13.04.2021

3. Мурычев А. В., Новиков П. Н., Нурмухаметов Р. К. Профессиональные стандарты деятельности специалистов финансового рынка в контексте развития цифровой экономики // Финансовый журнал, №2, 2018. – С. 73-83
4. Нельзя чему-то научиться в школе или университете, а потом это делать всю жизнь [Электронный ресурс] URL: <https://finance.rambler.ru/economics/37052041-rol-chelovecheskogo-kapitala-v-formirovanii-tsifrovoe-ekonomiki/> Дата обращения: 13.04.2021
5. Роль человеческого капитала в формировании цифровой экономики [Электронный ресурс] URL: <https://roscongress.org/sessions/rol-chelovecheskogo-kapitala-v-formirovanii-tsifrovoe-ekonomiki/discussion/> Дата обращения: 11.04.2021
6. Цифровой HR. Глава из отчета Deloitte [Электронный ресурс] URL: <https://www.talent-management.com.ua/1332-tsifrovoj-hr/> Дата обращения: 11.04.2021
7. Brdulak M. Systemy informatyczne w zarządzaniu wiedzą [Электронный ресурс] URL: <http://decyzje-it.pl/centrum-wiedzy/businessintelligence/artykuly/inteligentne-narzedzia-w-sluzbieinnowacji> Дата обращения: 13.04.2021
8. Laudon K. C. Management information systems: organization and technology in the networked enterprise / K. C. Laudon, J. P. Laudon. – 6th ed. – London: Prentice-Hall International, Inc., 2000. – 588 с.

Зубаиров В.А., Захарова Д.В., Смирнова П.С.

Использование Transfer Learning в распознавании COVID-19 на рентгеновских снимках

*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-05-2021-10

Аннотация

Данная статья посвящена исследованию метода Transfer Learning при распознавании COVID-19 на рентгеновских снимках. Решается задача классификации изображений по 3 меткам: здоров, пневмония, COVID-19. В статье рассмотрен сбор данных, их предварительная подготовка и очистка, создание модели нейронной сети, её обучение и анализ результатов.

Ключевые слова. Нейронные сети, Transfer Learning, MobileNetV2, разметка данных, предобработка данных

Abstract

This article is devoted to the study of the Transfer Learning method in recognizing COVID-19 on X-rays. The problem of image classification by 3 tags is being solved: healthy, pneumonia, COVID-19. The article discusses data collection, their preliminary preparation and cleaning, the creation of neural network models, its training and analysis of the results.

Keywords. Neural networks, Transfer Learning, MobileNetV2, data markup, data preprocessing

Введение

Коронавирусная инфекция COVID-19 воздействует на различные группы людей в разной степени. У большинства инфицированных болезнь протекает в легкой или средней форме тяжести, и им не требуется госпитализация.

ВОЗ в сотрудничестве с Глобальной технической сетью по вопросам клинического ведения COVID-19, исследователями и объединениями пациентов по всему миру содействует подготовке и проведению исследований состояния пациентов после окончания острой фазы болезни для определения того, какая доля пациентов сталкивается с долгосрочными последствиями болезни, и установления их продолжительности и причин возникновения. На основе этих исследований будут разработаны дополнительные рекомендации по оказанию помощи пациентам.

Ученые всего мира трудятся над поиском и созданием средств для лечения COVID-19.