

ПЕДАГОГИКА

Инструменты с искусственным интеллектом в работе педагога

СТР. 21

ПСИХОЛОГИЯ

Ловушки мышления: когнитивные искажения в практике воспитания

СТР. 37

СОЦИОЛОГИЯ

Содержание управления корпоративной социальной ответственностью

СТР. 40

Ежемесячный международный научный журнал

ISSN 2414-9411

ИНТЕРАКТИВНАЯ НАУКА

INTERACTIVE
SCIENCE

16+

8 (84) • 2023

www.interactive-science.media

Анализ применения различных типов 3D-принтеров в машиностроении

В статье рассматриваются основные типы 3D-принтеров, которые могут использоваться в машиностроении. Проведен анализ основных принципов работы, а также выявлены преимущества, недостатки и особенности применения данных типов устройств. Автор рассматривает возможности будущих исследований в сфере аддитивных технологий. Целью статьи является изучение применения, преимуществ и ограничений различных типов 3D-принтеров, используемых в машиностроении. Автор оценивает факторы, влияющие на выбор принтера, такие как совместимость материалов, разрешение, объем печати и скорость печати. В работе освещаются проблемы, с которыми сталкиваются при интеграции 3D-печати в машиностроение.

Стр. 7

*Обложка была создана с помощью ресурсов [unsplash.com/Том Кизас](https://unsplash.com/)



Интерактивная наука

Ежемесячный международный научный журнал

Идеология журнала

Объединяющим началом нашей деятельности и научным кредо служит широкое понимание интерактивности как принципа организации такой многомерной системы, как наука. Провозглашая данный принцип, мы стремимся добиться главной цели – предоставить поле для утверждения новых направлений и методологий исследования. Системное понимание научной сферы вселяет в нас значительную долю уверенности в мобилизующей роли информационного обмена разных отраслей наук. Наш проект носит множественный и диалоговый характер, что позволяет обогатить взаимодействие в области научного поиска.

Председатель редакционной коллегии

Кожанов Виктор Иванович – канд. пед. наук, доцент Чебоксарский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»

Редакционная коллегия

Абрамова Людмила Алексеевна – д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Анохина Елена Ивановна – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Антонова Людмила Виталиевна – канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой социально-гуманитарных дисциплин Чебоксарского института (филиала) ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

Асаналиев Мелис Казыевич – д-р пед. наук, профессор Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, академик Международной академии наук педагогического образования, Киргизская Республика

Бакланова Татьяна Ивановна – д-р пед. наук, профессор Института культуры и искусств ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет»

Баранов Геннадий Владимирович – д-р филос. наук, профессор, академик РАЕН, профессор ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финуниверситет), Financial University

Бекназаров Рахим Агибаевич – д-р ист. наук, профессор Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова, Республика Казахстан

Бекулов Хабас Мухамедович – канд. экон. наук, доцент Института управления ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М.Кокова»

Васильев Федор Петрович – д-р юрид. наук, доцент ФГКОУ ВО «Академия управления МВД России», член Российской академии юридических наук (РАЮН)

Верещак Светлана Борисовна – канд. юрид. наук, заведующая кафедрой финансового права юридического факультета ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»

Герасимова Людмила Ивановна – д-р мед. наук, профессор, академик, член-корреспондент Евразийской академии медицинских наук, ректор ГАУ ДПО «Институт усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения Чувашской Республики

Гринченко Виталий Анатольевич – канд. техн. наук, зам. декана по научной работе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Гурфова Светлана Адальбиевна – канд. экон. наук, доцент кафедры финансов Института экономики ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова»

Дадян Эдуард Григорьевич – канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»

8(84) • 2023

www.interactive-science.media

ISSN 2414-9411 (print)
ISSN 2500-2686 (online)
DOI 10.21661/a-880

Зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор)
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС77-65096 от 18.03.2016

Главный редактор
Кожанов Виктор Иванович
Зам. главного редактора
Яковлева Татьяна Валериановна
Дизайн обложки
Фирсова Надежда Васильевна

- Денисова Тамара Геннадьевна** – д-р мед. наук, академик, профессор ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени им. И.Н. Ульянова»
- Дин Кай Цзянь** – канд. техн. наук, профессор Технологического университета Китая
- Джамалов Хасан Нуманжанович** – канд. экон. наук, доцент Ташкентского финансового института
- Дулина Галина Сергеевна** – канд. психол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Дыканалиев Калыбек Мукашевич** – канд. техн. наук, доцент Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, Киргизская Республика
- Ефремов Александр Юрьевич** – канд. пед. наук, профессор РАЕ, доцент Центрального филиала ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»
- Ефремов Николай Александрович** – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Жданова Светлана Николаевна** – д-р пед. наук, проректор по образовательной деятельности ФГБОУ ВО «Гжелский государственный университет», член Общероссийского союза социальных педагогов и социальных работников (ССОПиР), член общественного движения «Родительская забота» при Государственной Думе России, академик Международной академии детско-юношеского туризма и краеведения
- Захарова Анна Николаевна** – канд. психол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Зотиков Николай Зотикович** – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Иваницкий Александр Юрьевич** – канд. физ.-мат. наук, профессор, декан факультета прикладной математики, физики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Иванов Владимир Валерьевич** – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Иванова Василиса Васильевна** – канд. филол. наук, специалист по учебно-методической работе ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Кирсанов Михаил Николаевич** – д-р физ.-мат. наук, профессор ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
- Кисляков Валерий Александрович** – д-р мед. наук, заведующий отделением гнойной хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева Департамента здравоохранения г. Москвы», член Европейской ассоциации сосудистых хирургов, член Европейской академии естествознания, заслуженный деятель науки и образования РАЕ
- Кондрашихин Андрей Борисович** – д-р экон. наук, канд. техн. наук, профессор Уральского социально-экономического института (филиала) ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»
- Корнилов Иван Константинович** – д-р социол. наук, канд. техн. наук, профессор Высшей школы печати и медиаиндустрии ФГБОУ ВО «Московский государственный университет печати имени И. Фёдорова», член-корреспондент Международной академии электротехнических наук
- Краснова Светлана Гурьевна** – канд. психол. наук, доцент БОУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования»
- Кузнецова Наталья Алексеевна** – канд. пед. наук, директор МБОУ «СОШ №62 с УИОП» г. Чебоксары
- Кутанова Рано Алымбековна** – канд. пед. наук, доцент, начальник научно-организационного отдела Кыргызского государственного университета имени И. Арабаева, Киргизская Республика
- Ларионов Максим Викторович** – д-р биол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»
- Лебедева Анна Андреевна** – канд. юрид. наук, ведущий научный сотрудник НИЦ №4 ФГКУ «ВНИИ МВД России»
- Мейманов Бактыбек Каттоевич** – д-р экон. наук, и.о. профессора, член Ученого совета НИИ инновационной экономики при Кыргызском экономическом университете имени М. Рыскубекова, вице-президент Международного института стратегических исследований, Киргизская Республика
- Митрофанова Марина Юрьевна** – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Орлова Вера Вениаминовна** – д-р социол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»
- Петкова Искра Цанкова** – канд. пед. наук, доцент, руководитель сектора «Социальная и фармацевтическая помощь» Медицинского университета – Плевен, Республика Болгария
- Руссков Станислав Пименович** – канд. пед. наук, доцент, заведующий центром духовно-нравственного развития личности БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования»
- Симонович Николай Евгеньевич** – д-р психол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет», действительный член РАЕН
- Сирик Марина Сергеевна** – канд. юрид. наук, доцент, заведующая кафедрой Филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Тихорецке
- Соловьёв Сергей Серафимович** – канд. пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет»
- Сорокоумова Галина Вениаминовна** – д-р психол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный лингвистический университет имени Н.А. Добролюбова (НГЛУ)»
- Стойчева Мария Стойчева** – д-р филос. наук, преподаватель Лесотехнического университета, София, Республика Болгария
- Толстова Мария Леонидовна** – канд. экон. наук, доцент ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
- Чистюхин Игорь Николаевич** – канд. пед. наук, доцент кафедры режиссуры и мастерства актера ФГБОУ ВО «Орловский государственный институт культуры»
- Яковлева Любовь Максимовна** – д-р биол. наук, канд. мед. наук, профессор ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Interactive science

Monthly international academic journal

Journal's ideology

The common origin of our activity and scientific creed is a broad understanding of interactivity as a principle of organization of such multidimensional system as science. Proclaiming this principle, we aim to achieve our main goal – to provide a field for the approval of new trends and research methodologies. Systemic understanding of the scientific sphere gives us significant confidence in self-mobilizing role of information exchange in different branches of science. Our project bears a multiple and interactive character that enables us to enrich the interaction in the field of scientific research.

Chairman of the Editorial board

Kozhanov Viktor Ivanovich – candidate of pedagogical sciences, associate professor of Cheboksary Branch of FSBEI of HE “Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation”

Editorial board

Abramova Lyudmila Alexeevna – doctor of pedagogical sciences, professor of FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”

Anokhina Elena Ivanovna – candidate of economic sciences, associate professor of FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”

Antonova Lyudmila Vitalievna – candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of the department of social and humanitarian disciplines of Cheboksary Institute (branch) of FSBEI of HE “Moscow Polytechnic University”

Asanaliy Melis Kazykeevich – doctor of pedagogical sciences, professor at the Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, academician of the International Science Academy of Pedagogical Education, Kyrgyzstan

Baklanova Tatiana Ivanovna – doctor of pedagogical sciences, professor at the Institute of Culture and Art of the Moscow City University

Baranov Gennady Vladimirovich – doctor of philosophical sciences, academician of RANS, professor FSBEI of HE “Financial University under the Government of the Russian Federation”

Beknazarov Rahym Agibaevich – doctor of historical sciences, professor of Aktubinsk Regional State University named after K. Zhubanov, the Republic of Kazakhstan

Bekulov Khabas Mukhamedovich – candidate of economic sciences, associate professor at the Institute of Management FSBEI of HE “Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov”

Vasilev Fedor Petrovich – doctor of juridical sciences, associate professor FSBEI of HE “Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia”, member of Russian Academy of Juridical Sciences

Vereshchak Svetlana Borisovna – candidate of juridical sciences, head of chair FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”

Gerasimova Lyudmila Ivanovna – doctor of medical sciences, professor, academician, corresponding member of Eurasian Academy of Medical Sciences, dean SAI SVE «Postgraduate Doctors’ Training Institute» of Healthcare Ministry of the Chuvash Republic

Grinchenko Vitaly Anatolievich – candidate of technical sciences, deputy dean for research activity FSBEI of HE “Stavropol State Agrarian University”

Gurfova Svetlana Adalbievna – candidate of economic sciences, associate professor of the Finance Department at the Institute of Economics FSBEI of HE “Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov”

Dadyan Eduard Grigorievich – candidate of technical sciences, associate professor FSFEI of HE “Financial University under the Government of the Russian Federation”

Denisova Tamara Gennadiyevna – doctor of medical sciences, academician, professor FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”

Ding Kai Jian – candidate of technical sciences, professor of The University of Technology of China

Jamalov Hassan Numanzhanovich – candidate of economic sciences, associate professor, Tashkent Financial Institute

8(84) • 2023

www.interactive-science.media

ISSN 2414-9411 (print)
ISSN 2500-2686 (online)
DOI 10.21661/a-880

Registered by the
Federal Service for Supervision
in the Sphere of Telecom,
Information Technologies and Mass
Communications (Roskomnadzor)
The certificate of registration
of mass media:
ПМ № ФС77-65096 of 18.03.2016

Chief editor
Kozhanov Viktor Ivanovich

Deputy Chief Editor
Yakovleva Tatyana Valerianovna

Cover design
Firsova Nadezhda Vasilyevna

- Dulina Galina Sergeevna** – candidate of psychological sciences, academician, associate professor FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Dykanaliev Kalybek Mukashevich** – candidate of technical sciences, associate professor at the Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Kyrgyzstan
- Efremov Aleksandr Yuryevich** – candidate of pedagogical sciences, professor of the Russian Academy of Natural History, associate professor at the Main branch of FSBEI of HE “The Russian State University of Justice”
- Efremov Nikolay Aleksandrovich** – candidate of economic sciences, associate professor at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Zhdanova Svetlana Nikolaevna** – doctor of pedagogical sciences, professor Ghzel State University, member of RUSPSW, member of “Parental care” movement, academician of International academy of adolescent tourism and regional studies
- Zhakharova Anna Nikolaevna** – candidate of psychological sciences, associate professor at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Zotikov Nikolay Zotikovich** – candidate of economic sciences, associate professor at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Ivanitsky Aleksandr Yuryevich** – candidate of physico-mathematical sciences, professor, dean of the Department of Applied Mathematics, Physics and Information Technologies at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Ivanov Vladimir Valerievich** – candidate of economic sciences, associate professor at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Ivanova Vasilisa Vasilievna** – candidate of philological sciences, specialist in teaching and methodological work at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Kirsanov Mikhail Nikolaevich** – doctor of physico-mathematical sciences, professor at the National Research University “Moscow Power Engineering Institute”
- Kisliakov Valery Aleksandrovich** – doctor of medical sciences, septic surgery department chief “Municipal Hospital named after A.K. Eramishantsev of Moscow City Health Department”, member of ESVS, member of EAN
- Kondrashikhin Andrey Borisovich** – doctor of economic sciences, candidate of technical sciences, professor at the Ural Economic and Social Institute (Branch) of the Academy of Labor and Social Relations
- Kornilov Ivan Konstantinovich** – doctor of sociological sciences, candidate of engineering sciences, professor Higher School of Printing and Media Industry (Moscow State University of Printing Arts), corresponding member of IAES
- Krasnova Svetlana Gurevna** – candidate of psychological sciences, associate professor of Chuvash Republic Education Institute
- Kuznetsova Natalya Alekseevna** – candidate of pedagogical sciences, principle at the School №62 with in-depth study of individual subjects
- Kutanova Rano Alymbekovna** – candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of the Research Engineering Department at the Kyrgyz State University named after I. Arabaev, Kyrgyzstan
- Larionov Maksim Victorovich** – doctor of biological sciences, professor of Saratov State University
- Lebedeva Anna Andreevna** – doctor of juridical sciences, leading scientific fellow of RRI of MIA of RF
- Meimanov Baktybek Kattoevich** – doctor of economic sciences, professor, member of the Academic Board of Research Institute of Innovation Economics under the Kyrgyz Economic University named after M. Ryskulbekov, vice-President at the International Institute of Strategic Researches, Kyrgyzstan
- Mitrofanova Marina Yuryevna** – candidate of economic sciences, associate professor at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Novgorodov Innokentiy Nikolaevich** – doctor of philological sciences, professor-researcher at the Institute of Foreign Literature and Regional Studies of the FSAEI of HE “M.K. Ammosov NorthEastern Federal University”
- Orlova Vera Veniaminovna** – doctor of sociological sciences, associate professor, FSBEI of HE “Tomsk State University of control systems and radioelectronics”
- Petkova Iskra Tsankova** – candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of “Social and Pharmaceutical Support” Department at the Medical University – Pleven, the Republic of Bulgaria
- Russkov Stanislav Pimenovich** – doctor of psychological sciences, professor, FSBEI of HE “Russian State Humanitarian University”
- Simonovich Nikolay Evgenyevich** – candidate of pedagogical sciences, professor at the FSBEI of HE “Russian State Agrarian University”
- Sirik Marina Sergeevna** – candidate of juridical sciences, associate professor, head of the Department, Branch in Tikhoretsk of FSBE HE “Kuban State University”
- Solovyov Sergey Serafimovich** – candidate of pedagogical sciences, professor at the FSBEI of HE “Russian State Agrarian University”
- Sorokoumova Galina Veniaminovna** – doctor of psychological sciences, professor at FSBEI of HE “Linguistics University of Nizhny Novgorod”
- Stoycheva Mariya Stoycheva** – doctor of philological sciences, lecturer of Forest Engineering University
- Tolstova Maria Leonidovna** – candidate of economic sciences, associate professor at the FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”
- Chistyukhin Igor Nikolaevich** – candidate of pedagogical sciences, associate professor of the Department of Directing and Actors Training at the FSBEI of HE “Orel State Institute of Arts and Culture”
- Yakovleva Luybov Maksimovna** – doctor of biological sciences, candidate of medical sciences, professor, FSBEI of HE “I.N. Ulianov Chuvash State University”

Абдыкаримова Алия Тлеулиевна – магистр, учитель, «Специализированный лицей №20», Республика Казахстан, Талдыкорган.

Акуличева Олеся Юрьевна – преподаватель, ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», Россия, Санкт-Петербург.

Алексеева Татьяна Григорьевна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №146 «Петушок», Россия, Чебоксары.

Антонова Ксения Евгеньевна – магистрант, ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, Чебоксары.

Ахтаов Руслан Ахмедович – канд. пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Адыгейского государственного университета», Россия, Майкоп.

Багадирова Сусанна Кимовна – канд. пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Адыгейского государственного университета», Россия, Майкоп.

Водяненко Галина Рудольфовна – канд. пед. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», Россия, Пермь.

Демидов Сергей Федорович – канд. техн. наук, преподаватель, старший научный сотрудник, ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», Россия, Санкт-Петербург.

Дерешев Сергей Алексеевич – магистр, аспирант, ФГБОУ ВО «Сахалинский государственный университет», Россия, Южно-Сахалинск.

Джасим Муна Ареф – канд. филол. наук, преподаватель, Багдадский государственный университет, Республика Ирак, Багдад.

Дин Кай Цзянь – канд. техн. наук, профессор, Технологический университет Китая, Китайская Народная Республика.

Дружинина Олеся Николаевна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №146 «Петушок», Россия, Чебоксары.

Каймонов Михаил Васильевич – старший научный сотрудник, «ЯНЦ СО РАН», Россия, Якутск.

Когур Надежда Эдуардовна – психотерапевт, психолог, ГКУ СО МО Семейный центр помощи семье и детям «Вдохновение», Россия, Коломна.

Комиссарова Ирина Григорьевна – воспитатель, МБУ «Д/С №93 «Мишутка», Россия, Тольятти.

Костяков Александр Евгеньевич – аспирант, НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Россия, Москва.

Липская Елена Валерьевна – воспитатель, МБДОУ №2, Россия, Мирный.

Логвиненко Ольга Ивановна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №20 «Калинка», Россия, Старый Оскол.

Максакова Юлия Николаевна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №31 «Журавлик», Россия, Старый Оскол.

Малкина Марина Фидиятовна – воспитатель, МБУ «Д/С №93 «Мишутка», Россия, Тольятти.

Мальженков Павел – канд. экон. наук, доцент, Нижегородский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Россия, Нижний Новгород.

Миронова Елена Владимировна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №48 «Пчёлка», Россия, Тамбов.

Насуров Багир Амирович – студент, ФГКОУ ВО «Университет прокуратуры РФ», Россия, Москва.

Наумова Ирина Владимировна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №48 «Пчёлка», Россия, Тамбов.

Нестеренко Екатерина Александровна – заместитель директора, ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», Россия, Санкт-Петербург.

Пелевина Лидия Федоровна – директор, ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», Россия, Санкт-Петербург.

Переберина Лилия Владимировна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №48 «Пчёлка», Россия, Тамбов.

Попова Татьяна Николаевна – старший воспитатель, МБДОУ «Д/С №20 «Калинка», Россия, Старый Оскол.

Прокопьева Вера Михайловна – студентка, Горный институт ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Россия, Якутск.

Сергеева Галина Николаевна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №146 «Петушок», Россия, Чебоксары.

Скорик Ирина Владимировна – воспитатель, МБДОУ «Д/С №31 «Журавлик», Россия, Старый Оскол.

Созинова Татьяна Владимировна – преподаватель, НЧУПО «Колледж управления и экономики», Россия, Тольятти.

Степанова Ксения Юрьевна – учитель-логопед, МБДОУ «Д/С №146 «Петушок», Россия, Чебоксары.

Суханова Ольга Антоновна – педагог-логопед, МБУ «Д/С №93 «Мишутка», Россия, Тольятти.

Федорив Елена Фагимовна – бакалавр, воспитатель, МБДОУ «Д/С №20 «Калинка», Россия, Старый Оскол.

Хамаганова Ксения Владимировна – канд. филос. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», Россия, Санкт-Петербург.

Четаева Кристина Александровна – магистрант, ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова», Россия, Чебоксары.

Ямполь Дарья Владимировна – магистр, воспитатель, ГУ ЛНР «Ясли-сад №117 «Ладушки», Россия, Луганск.

Тема номера

Костяков А.Е. Анализ применения различных типов 3D-принтеров в машиностроении.....7

Биология

Демидов С.Ф., Пелевина Л.Ф., Нестеренко Е.А., Акуличева О.Ю. Исследование процесса сушки листьев щавеля инфракрасным излучением выделенной длиной волны..... 14

Педагогика

Абдыкаримова А.Т. Математическое компьютерное моделирование физических явлений..... 16

Багадирова С.К., Ахтаов Р.А. Актуальные проблемы подготовки тренеров..... 18

Водяненко Г.Р. Инструменты с искусственным интеллектом в работе педагога.....21

Липская Е.В. Семейный физкультурно-оздоровительный клуб «Крепыш» в ДОО: от идеи к практике реализации.....25

Максакова Ю.Н., Скорик И.В. Формирование навыков общения у детей в раннем возрасте с помощью сюжетно-ролевых игр.....26

Переберина Л.В., Миронова Е.В., Наумова И.В. Роль игрушки в дошкольном возрасте.....28

Сергеева Г.Н., Дружинина О.Н., Алексеева Т.Г., Степанова К.Ю. Сказкотерапия в коррекционной работе с детьми с ОВЗ.....29

Суханова О.А., Комиссарова И.Г., Малкина М.Ф. Применение STEM-технологии в современном дошкольном образовании.....31

Федорив Е.Ф., Логвиненко О.И., Попова Т.Н. Технологии развития детской инициативы и самостоятельности.....33

Ямполь Д.В. Совершенствование связной речи детей старшего дошкольного возраста посредством отгадывания и придумывания загадок.....35

Психология

Когур Н.Э. Ловушки мышления: когнитивные искажения в практике воспитания.....37

Социология

Дерешев С.А. Содержание управления корпоративной социальной ответственностью.....40

Технические науки

Дин К.Ц. Выбор математической модели метода нанесения покрытий на рабочие поверхности деталей.....45

Прокопьева В.М., Каймонов М.В. Обзор роботизированной техники в горном деле.....49

Физическая культура и спорт

Созинова Т.В. Динамика физической подготовленности студентов колледжа.....54

Филология

Джасим М.А. Понятия «идиома» в российской и мировой лингвистике.....56

Экономика

Мальженков П. Применение технологий Индустрии 4.0: Интернет вещей и инновации в сельском хозяйстве.....59

Хамаганова К.В. Дискурс бренда: мифы и реальность.....61

Юриспруденция

Антонова К.Е. Особенности видов правового статуса образовательного учреждения.....64

Антонова К.Е. Особенности правового статуса образовательных учреждений.....66

Насуров Б.А. Прокуратура как государственный орган с особым статусом.....68

Четаева К.А. Наследование имущества члена (крестьянского) фермерского хозяйства.....70

Костяков А.Е.

Анализ применения различных типов 3D-принтеров в машиностроении

Аннотация

В статье рассматриваются основные типы 3D-принтеров, которые могут использоваться в машиностроении. Проведен анализ основных принципов работы, а также выявлены преимущества, недостатки и особенности применения данных типов устройств. Автор рассматривает возможности будущих исследований в сфере аддитивных технологий. Целью статьи является изучение применения, преимуществ и ограничений различных типов 3D-принтеров, используемых в машиностроении. Автор оценивает факторы, влияющие на выбор принтера, такие как совместимость материалов, разрешение, объем печати и скорость печати. В работе освещаются проблемы, с которыми сталкиваются при интеграции 3D-печати в машиностроение. Задачи исследования заключаются в выявлении существующих проблем при использовании аддитивных технологий в машиностроении и рассмотрении возможностей применения в будущем. В статье анализируется использование 3D-принтеров в машиностроении, происходит оценка преимуществ, ограничений и влияния на качество продукции, время производства и экономическую эффективность. Исследуются факторы, влияющие на выбор принтера, такие как совместимость материалов и требования, разрешение, объем печати, скорость печати, постобработка и требования к масштабируемости. В исследовании также определяются проблемы и будущие направления интеграции 3D-печати, включая потенциальные достижения в технологии печати.

■ **Ключевые слова:** аддитивные технологии, 3D-печать, 3D-печать в машиностроении.

Введение
В последние годы 3D-печать превратилась в революционную технологию, имеющую значительные последствия для различных отраслей, включая машиностроение. Этот инновационный производственный процесс, также известный как аддитивное производство, предполагает создание трехмерных объектов путем нанесения последовательных слоев материала на основе цифровой модели.

В машиностроении 3D-печать предлагает множество преимуществ, которые произвели большие изменения в традиционных производственных процессах. Во-первых, это позволяет изготавливать сложные и замысловатые конструкции, которые ранее было трудно или невозможно изготовить традиционными методами. Эта возможность открывает новые возможности для проектирования и создания прототипов сложных механических компонентов, оптимизации их функциональности и улучшения общих характеристик продукта. Во-вторых, 3D-печать позволяет быстро создавать прототипы, сокращая время и затраты, связанные с традиционными производственными процессами. Это позволяет инженерам быстро создавать функциональные прототипы, тестировать их конструкции и вносить итеративные улучшения, что в конечном итоге ускоряет цикл разработки продукта. Такая скорость и гибкость создания прототипов способствуют внедрению инноваций и ускоряют вывод на рынок машиностроительных проектов. Более того, 3D-печать позволяет кастомизировать и персонализировать продукцию. Инженеры могут легко модифицировать конструкции и адаптировать продукцию в соответствии с конкретными требованиями, что приводит к повыше-

нию удовлетворенности клиентов и дифференциации продукции. Этот уровень настройки может быть особенно ценным в отраслях, где индивидуальные решения имеют решающее значение, таких как здравоохранение, аэрокосмическая промышленность и автомобилестроение.

Кроме того, 3D-печать предлагает потенциальные преимущества в области устойчивого развития в машиностроении. Используя только необходимое количество материала и сводя к минимуму отходы, это способствует повышению эффективности использования ресурсов и снижению воздействия производственных процессов на окружающую среду. Кроме того, это позволяет использовать легкие конструкции и оптимизированную геометрию, что приводит к снижению расхода материалов и повышению энергоэффективности.

Обзор 3D-печати в машиностроении.

Определение и принципы технологии 3D-печати.

3D-печать, также известная как аддитивное производство, представляет собой процесс создания трехмерных объектов из цифровой модели путем добавления материала слой за слоем. Он включает в себя набор принципов, которые определяют работу технологии.

В самом начале необходимо иметь цифровую модель. Трехмерная цифровая модель желаемого объекта создается с использованием программного обеспечения для автоматизированного проектирования (САПР) или получается с помощью методов 3D-сканирования. Затем модель подготавливается к печати, включая оптимизацию ее структуры, опорных конструкций и нарезку на слои [1].

После получения цифровой модели можно приступить непосредственно к печати детали. 3D-печать строит объекты слой за слоем, начиная снизу и продвигаясь

вверх, пока конечный объект не будет завершен. Каждый слой обычно тонкий, от долей миллиметра до нескольких миллиметров. В 3D-печати можно использовать различные материалы, включая пластик, металлы, керамику и даже живые клетки при биопечати. Выбранный материал наносится контролируемым образом, часто в жидкой или порошкообразной форме, и затвердевает или связывается вместе, образуя каждый слой.

Применение и преимущества 3D-печати в машиностроении.

3D-печать произвела революцию в области машиностроения, предложив множество применений и преимуществ. Она помогает инженерам быстро создавать физические прототипы механических деталей или узлов. Это позволяет проверить конструкцию, протестировать форму и посадку, а также выявить потенциальные проблемы, прежде чем инвестировать в дорогостоящие инструменты или производственные процессы.

С помощью 3D-печати инженеры-механики могут легко настраивать и персонализировать детали в соответствии с конкретными требованиями или индивидуальными потребностями. Этот уровень настройки позволяет производить единичные или небольшие объемы специализированных компонентов, таких как специальные приспособления, приспособления или эргономичные конструкции.

Использование аддитивных технологий дает инженерам возможность изготавливать детали сложной и сложной геометрии, которую трудно или невозможно достичь традиционными методами производства. Это открывает новые возможности проектирования, такие как легкие конструкции с оптимизированными внутренними функциями или сложные внутренние каналы [2].

Применение 3D принтеров позволяет снизить затраты различными способами. Это устраняет необходимость в инструментах и формах, которые обычно требуются в традиционных производственных процессах, что снижает первоначальные затраты. Это также позволяет осуществлять локализованное производство по требованию, устраняя затраты на складские запасы и обеспечивая производство «точно в срок».

3D-печать может значительно сократить время выполнения заказов по сравнению с традиционными методами производства. Это устраняет необходимость в сложных процессах оснастки, настройки и сборки, позволяя ускорить производство деталей и сократить общие сроки проекта [3].

Новый метод облегчает итеративный процесс проектирования, благодаря которому инженеры могут быстро изменять и повторять проекты на основе обратной связи в реальном времени. Эта возможность быстро повторять и совершенствовать проекты ускоряет цикл разработки продукта и повышает общее качество дизайна.

Аддитивные технологии позволяют экономически эффективно производить специальные инструменты, приспособления и приспособления, которые помогают в производственных процессах. Эти инструменты могут

быть разработаны и изготовлены специально для индивидуальных проектов или уникальных производственных требований, что повышает точность и эффективность.

Типы 3D-принтеров, используемых в машиностроении.

Обзор различных типов 3D-принтеров, доступных в отрасли.

В области машиностроения доступны различные типы 3D-принтеров, каждый из которых имеет свои возможности, материалы и области применения. Рассмотрим наиболее часто встречающиеся примеры.

При использовании метода моделирование наплавлением (FDM) применяется термопластичная нить, которая нагревается и выдавливается через сопло. Нить накладывается слой за слоем, создавая объект. FDM популярен благодаря своей доступности, простоте использования и совместимости с широким спектром термопластов.

При стереолитографическом методе печати (SLA) используется жидкая фотополимерная смола, которая избирательно отверждается слой за слоем с помощью УФ-лазера или источника света. SLA обеспечивает печать с высоким разрешением и гладкими поверхностями, что делает его подходящим для детальных прототипов и сложных деталей.

В основе селективного лазерного спекания (SLS) лежит принцип избирательно сплавления вместе с помощью лазера порошкообразный материал (обычно нейлон или другие полимеры). SLS позволяет создавать сложные геометрические и функциональные детали, а также использовать различные материалы.

Подобно SLA, в принтерах с цифровой обработкой света (DLP) используется чан с жидкой смолой, но для одновременного отверждения всего слоя используется цифровой световой проектор. DLP может обеспечить более высокую скорость печати по сравнению с SLA, но может иметь немного более низкое разрешение.

Binder Jetting: эта технология включает выборочное нанесение связующего на порошкообразный материал (например, металл, керамику или песок), слой за слоем. Процесс повторяется до тех пор, пока объект не будет полностью сформирован. Струйная технология связующего известна своей способностью печатать большие и сложные детали и обычно используется для прототипирования металлов.

Прямое лазерное спекание металла (DMLS) использует мощный лазер для избирательного плавления металлических порошков, слой за слоем, для создания полностью плотных металлических деталей. DMLS идеально подходит для производства функциональных металлических прототипов, индивидуальных деталей и небольших производственных партий [6].

Сравнение типов принтеров по ключевым характеристикам и возможностям.

FDM – доступен по цене, широко доступен, подходит для создания надежных прототипов и функциональных деталей.

SLA – высокая точность, гладкая поверхность идеально подходит для сложных моделей, прототипов и узоров, позволяет печатать несколькими материалами одновременно.

SLS – хорошие механические свойства позволяют создавать функциональные прототипы и сложные геометрические формы.

DLP – высокая скорость печати, немного более шероховатая поверхность по сравнению с SLA.

Binder Jetting – подходит для создания прототипов, песчаных форм и моделей для литья по выплавляемым моделям, имеет широкий выбор материалов для печати [6].

Выбор типа принтера зависит от таких факторов, как желаемое разрешение, совместимость материалов, стоимость и требования применения.

Анализ использования 3D-принтеров в машиностроении.

Примеры применения 3D-печати в машиностроении.

В качестве примеров использования 3D печати можно рассмотреть изготовление шестерёнок и зубчатых колёс (рис. 1). Поскольку в механизмах эти детали подвергаются под нагрузкой, поэтому требуют частой замены. Изготавливать с помощью классического метода дорого и долго, к тому же используемое зубчатое колесо или шестерня могут иметь особенности в конструкции, которые затруднительно изготовить [7].



Рис. 1. Пример 3D печати шестеренок

Источник: <https://stylishbag.ru/10-foto/proekt-shesterni-dlya-3d-printera-80-foto.html>

В этом случае рационально прибегнуть к использованию аддитивных технологий. В этом случае возможно применить большой спектр материалов, удовлетворяющий различный спектр требований.

Печать этих деталей с помощью 3D принтера позволяет сократить время и стоимость изготовления, но, при этом следует учитывать много параметров, к примеру скорость печати и температура печати.

Также заслуживает внимания работа студентов второго курса средней школы, который активно участвует в FTC Robotics, представляя команды Shark Beta Team и FatherBoards Team. Итогом работы стал токарный

станок, часть компонентов которого была создана при помощи аддитивных технологий (рис. 2).



Рис. 2. Токарный станок с элементами, распечатанными на 3D принтере

Источник: <https://www.stankoff.ru/blog/post/443>

По заверениям самого создателя станка, конструкция получилась довольно точной и аккуратной [8]. Нужно отметить, что в этом случае 3D технологии позволили создать оборудование по индивидуальной схеме. В случае выполнения данной работы при применении стандартных инструментов – цена и сроки кратны бы увеличились.

Оценка преимуществ и ограничений каждого типа принтера для конкретных приложений.

В сфере аддитивного производства выбор наиболее подходящего типа принтера для конкретных приложений имеет решающее значение для достижения оптимальных результатов. Каждый тип принтера имеет свой набор преимуществ и ограничений, поэтому необходимо тщательно оценить их характеристики и привести их в соответствие с требованиями предполагаемого использования. Изучая такие факторы, как качество продукции, время производства и экономическую эффективность, мы стремимся обеспечить полное понимание того, как различные типы принтеров влияют на результаты аддитивного производства. От моделирования наплавленным осаждением (FDM) и стереолитографии (SLA) до селективного лазерного спекания (SLS) и цифровой обработки света (DLP) – в этой главе будут рассмотрены сильные и слабые стороны каждого типа принтера (таб. 1), что позволит читателям принимать обоснованные решения и максимизировать эффективность. потенциал аддитивного производства в соответствующих областях [9].

В этой главе рассматривается влияние типа принтера на качество продукции, время производства и экономическую эффективность. Изучая эти факторы, мы можем получить представление о компромиссах и соображениях, связанных с выбором наиболее подходящего типа принтера для достижения желаемых результатов в аддитивном производстве. Цель этой главы – от разрешения и качества поверхности до скорости и стоимости материалов – дать полное представление о том, как тип принтера влияет на общий успех и эффективность процесса аддитивного производства.

Тип принтера напрямую влияет на достижимое разрешение, качество поверхности и точность печатаемых деталей. Такие технологии, как SLA и DLP, обычно предлагают более высокое разрешение и более гладкие поверхности по сравнению с FDM или SLS. Также выбор принтера накладывает ограничения свойства используемого материала.

Преимущества и недостатки различных типов 3D-принтеров, используемых в машиностроении

Параметр	FDM	SLA	SLS	DLP
Преимущества	Принтеры FDM доступны по цене, просты в использовании и широко доступны. Они могут производить крупные детали и совместимы с широким спектром термопластов. FDM подходит для функциональных прототипов, недорогих производственных деталей и простых геометрических форм	Принтеры SLA производят высокдетализированные и точные отпечатки с гладкой поверхностью. Они преуспевают в создании сложной геометрии и мелких деталей. SLA подходит для применений, требующих высокой точности, таких как ювелирные изделия, стоматологические модели и формы прототипов	Принтеры SLS предлагают превосходную универсальность в выборе материалов, включая нейлон, полиамид и металлические порошки. Они могут производить функциональные, высокопрочные детали с хорошими механическими свойствами. SLS подходит для сложных прототипов, деталей конечного использования и небольших производственных партий	Принтеры DLP сочетают в себе скорость печати с высоким разрешением. Они способны создавать подробные отпечатки, аналогичные SLA, но с большей скоростью. DLP подходит для приложений, где важны как скорость, так и качество, таких как стоматологические модели, ювелирные изделия и концептуальные модели
Недостатки	Детали FDM могут иметь более низкое разрешение и качество поверхности по сравнению с другими технологиями. Нависающие или сложные конструкции могут потребовать вспомогательных конструкций, что приведет к необходимости последующей обработки. FDM не идеален для высокоточных или сложных деталей	Принтеры SLA могут быть относительно дорогими, а используемые полимерные материалы могут быть дороже по сравнению с нитями FDM. Отпечатки SLA могут иметь меньшую механическую прочность и долговечность по сравнению с другими методами	Принтеры SLS обычно дороже, чем принтеры FDM или SLA. Последующая обработка отпечатков SLS может быть более сложной, требующей удаления излишков порошка и потенциальной обработки поверхности. Мелкие детали могут быть не такими четкими, как на отпечатках SLA	Принтеры DLP могут иметь более ограниченный выбор материалов по сравнению с SLA. Используемые смолы могут быть более дорогими, и часто требуется последующая обработка для удаления излишков смолы и улучшения качества поверхности

Некоторые технологии, такие как SLS и печать металлом, позволяют производить детали с большей механической прочностью и долговечностью [10].

Виды 3D принтера играют решающую роль в скорости производства. Принтеры DLP и SLA обычно имеют более высокую скорость печати по сравнению с FDM или SLS, поскольку они могут затвердевать целые слои за одну экспозицию. Такие факторы, как высота слоя и сложность дизайна, также влияют на время производства, независимо от типа принтера [11].

Тип принтера влияет на первоначальные инвестиционные затраты. Принтеры FDM, как правило, более доступны по цене по сравнению с SLA, SLS или металлическими принтерами. Однако это зависит от конкретной модели и возможностей принтера. Затраты на материалы могут значительно различаться в зависимости от типа принтера. Например, нить, используемая в FDM, часто дешевле, чем смола, используемая в SLA или SLS. Металлические порошки, используемые при печати металлами, обычно дороже. Требования к постобработке также могут влиять на экономическую эффективность. Для некоторых типов принтеров может потребоваться дополнительное время и

ресурсы для снятия поддержек, обработки поверхности или процессов отверждения [10].

Важно отметить, что влияние на качество продукции, время производства и экономическую эффективность может варьироваться в зависимости от конкретной модели принтера, выбора материала и используемых методов оптимизации. Оценка этих факторов в отношении требований конкретного приложения имеет решающее значение для принятия обоснованного решения.

Факторы, влияющие на выбор принтера в машиностроении.

Рассмотрение совместимости материалов и требований.

Учет совместимости материалов и требований к 3D-печати имеет решающее значение для обеспечения успешной печати и оптимальной производительности печатных объектов. Он предполагает оценку совместимости материалов с используемой технологией 3D-печати и конкретными требованиями желаемого объекта.

Различные технологии 3D-печати (например, FDM, SLA, SLS) совместимы с определенными типами материалов. Например, принтеры FDM обычно работают с

термопластами, такими как ABS или PLA, а принтеры SLA используют фотополимерные смолы. Физические свойства материала, такие как температура плавления, вязкость и термическая стабильность, должны соответствовать возможностям технологии печати. В противном случае материал может не течь должным образом или может испортиться в процессе печати [12].

Необходимо учитывать предполагаемое использование и требования к характеристикам печатного объекта. При выборе материала следует руководствоваться такими факторами, как механическая прочность, гибкость, термостойкость или химическая стойкость. Для некоторых материалов могут потребоваться дополнительные этапы, такие как отверждение, полировка или отделка, для достижения желаемого качества поверхности или функциональных свойств.

Прежде чем выбирать материал, необходимо провести исследование или ознакомиться со спецификацией производителя материала, чтобы убедиться, что он соответствует желаемым критериям совместимости и производительности.

Допускается выполнение небольших пробных отпечатков с использованием выбранного материала, чтобы оценить его поведение, адгезию слоев, точность размеров и общее качество печати. Проблемы совместимости могут возникнуть при одновременном использовании разных материалов или при комбинировании материалов с разными свойствами. Необходимо оценить потенциальные взаимодействия или ограничения, чтобы избежать проблем во время печати.

Оценка разрешения принтера, объема печати и скорости печати.

Разрешение принтера означает уровень детализации или наименьший размер объекта, который 3D-принтер может точно воспроизвести. Обычно она измеряется в микронах (мкм) или миллиметрах (мм) и представляет собой толщину каждого слоя, который может создать принтер. Более высокие значения разрешения означают более мелкие и детальные отпечатки, а более низкие значения указывают на более грубую отделку [13].

Объем печати относится к максимальному размеру или размерам объектов, которые 3D-принтер может изготовить за одно задание на печать. Обычно он измеряется в кубических сантиметрах (см³) или дюймах (дюйм³) и представляет собой общее пространство, доступное в рабочей зоне принтера. Большие объемы печати позволяют создавать более крупные объекты, тогда как меньшие объемы печати ограничивают размер печатаемых объектов [13].

Скорость печати показывает, насколько быстро 3D-принтер может изготовить объект. Обычно она измеряется в миллиметрах в секунду (мм/с) или сантиметрах в час (см/ч). Скорость печати может варьироваться в зависимости от таких факторов, как высота слоя, сложность дизайна, используемый материал и конкретная модель принтера. Более высокие скорости печати могут привести к ухудшению качества печати,

тогда как более низкие скорости часто приводят к более точным и подробным отпечаткам [13].

Важно отметить, что эти параметры могут значительно различаться в зависимости от модели и технологии 3D-принтера. Производители предоставляют конкретные характеристики разрешения, объема печати и скорости печати для своих продуктов, что позволяет пользователям выбрать принтер, соответствующий их конкретным потребностям и требованиям.

Важность требований к постобработке и масштабируемости.

Постобработка важна в 3D-печати для улучшения качества, функциональности и эстетического внешнего вида печатных объектов. Она включает в себя различные методы, такие как шлифовка, полировка, покраска и нанесение покрытий для достижения желаемого конечного результата. Постобработка может улучшить качество поверхности, устранить опорные конструкции, добавить текстуру или цвет и усилить слабые места, делая напечатанные объекты более удобными, визуально привлекательными и подходящими для конкретных применений [14].

Требования к масштабируемости в 3D-печати связаны с возможностью эффективно производить большие количества или объекты большего размера. Сюда входят такие факторы, как скорость печати, объем печати, надежность принтера и доступность материалов. Масштабируемость имеет решающее значение для отраслей, которым требуется массовое производство или объекты большого формата, поскольку она влияет на эффективность производства, рентабельность и общую осуществимость проекта. Удовлетворяя требованиям масштабируемости, 3D-печать можно эффективно интегрировать в производственные процессы и удовлетворить потребности различных приложений [15].

Вызовы и будущие направления.

Выявление проблем, с которыми сталкиваются при интеграции 3D-печати в машиностроение.

Выбор подходящих материалов для 3D-печати, обладающих желаемыми механическими свойствами, такими как прочность, долговечность и термостойкость, может оказаться сложной задачей. Ограниченный выбор материалов по сравнению с традиционными методами производства может ограничивать определенные области применения.

Хотя 3D-печать предлагает свободу дизайна, она также требует опыта проектирования аддитивного производства. Чрезмерно сложные конструкции могут привести к сбоям печати, низкому качеству деталей или увеличению времени производства.

Обеспечение точности размеров и точности деталей, напечатанных на 3D-принтере, имеет решающее значение, поскольку небольшие отклонения могут повлиять на механическую функциональность. Такие факторы, как усадка, деформация и допуски, необходимо тщательно учитывать в процессе проектирования и печати.

Достижение желаемого качества поверхности при 3D-печати может быть сложной задачей, особенно

для изделий сложной геометрии. Для достижения желаемого окончательного внешнего вида и функциональных требований могут потребоваться дополнительные этапы последующей обработки, такие как шлифовка, полировка или покрытие.

Проверка структурной целостности и механических характеристик деталей, напечатанных на 3D-принтере, имеет важное значение. Чтобы гарантировать, что печатные компоненты соответствуют необходимым стандартам прочности и безопасности, необходимы надлежащие испытания и анализ.

3D-печать может быть дорогостоящей, особенно при крупномасштабном производстве или при использовании специализированных материалов. Определение экономической эффективности 3D-печати по сравнению с традиционными методами производства имеет решающее значение и включает в себя анализ таких факторов, как стоимость оборудования, материальные затраты и объем производства.

Хотя 3D-печать известна своими возможностями быстрого прототипирования, она не всегда может быть самым быстрым методом производства для крупномасштабного производства. Оптимизация времени печати и достижение высокой производительности могут оказаться сложной задачей, особенно при производстве сложных или крупных деталей.

Легкость копирования объектов, напечатанных на 3D-принтере, вызывает беспокойство по поводу защиты интеллектуальной собственности. Защита проектов и обеспечение соблюдения законов об авторском праве могут оказаться сложной задачей в контексте 3D-печати.

Решение этих проблем требует сочетания технических знаний, исследований и разработок, а также сотрудничества между инженерами, учеными-материаловедами и производителями.

Изучение потенциальных достижений и новых тенденций в области принтерных технологий.

Изучение потенциальных достижений и новых тенденций в области принтерных технологий предполагает изучение новых инноваций и разработок, которые могут расширить возможности печати.

Достижения в технологии 3D-печати позволяют создавать трехмерные объекты из различных материалов, обеспечивая быстрое прототипирование, производство и даже биопечать [16]. Эта область имеет потенциал для медицинских применений, таких как трансплантация органов и тестирование лекарств, а также для достижений в регенеративной медицине.

Новые тенденции в технологиях 3D-печати позволяют одновременно использовать несколько материалов, что позволяет создавать сложные и индивидуальные объекты с различными свойствами и функциями.

Скорость является ограничивающим фактором в 3D-печати. Изучаются достижения в области оборудования, программного обеспечения и материалов для

ускорения процесса печати и повышения его эффективности для промышленного применения.

3D-печать металлом, также известная как аддитивное производство, набирает обороты. Он позволяет создавать сложные металлические детали с высокой точностью, которые можно использовать в аэрокосмической, автомобильной и медицинской промышленности.

Изучение этих потенциальных достижений и новых тенденций в 3D-технологиях способствует постоянному совершенствованию 3D-печати, расширению ее применения и стимулированию инноваций в различных отраслях.

Заключение.

Последствия для управления и принятия решений в машиностроении.

Внедрение 3D-технологий в машиностроении имеет несколько последствий для управления и принятия решений:

3D-технологии позволяют инженерам создавать подробные и точные 3D-модели своих проектов. Это позволяет лучше визуализировать и понимать сложные механические системы, что приводит к более эффективному принятию решений на этапе проектирования.

Технологии быстрого прототипирования позволяют быстро создавать физические прототипы. Это способствует более быстрому повторению и тестированию проектов, позволяя менеджерам более эффективно принимать обоснованные решения об улучшениях и модификациях продукта.

Используя аддитивные технологии, компании потенциально могут сократить время и затраты, связанные с процессами производства и сборки. Это может привести к более эффективному распределению ресурсов и оптимизации производства, что в конечном итоге повлияет на принятие решений, связанных с планированием проекта и составлением бюджета.

В целом, внедрение 3D-технологий в машиностроении расширяет возможности проектирования, повышает скорость и точность принятия решений, снижает затраты и облегчает совместную работу, что приводит к более эффективному управлению на местах.

Возможности будущих исследований и заключительные замечания.

Будущие возможности для исследований в области анализа применения различных типов 3D-принтеров в машиностроении огромны. Во-первых, изучение внедрения и интеграции новых технологий 3D-печати, таких как 3D-печать металлом или биопечать, может привести к прогрессу в различных отраслях. Кроме того, дальнейшее исследование оптимизации параметров печати и выбора материалов может улучшить качество и производительность печатных компонентов. Более того, изучение воздействия процессов 3D-печати на окружающую среду и устойчивости будет иметь решающее значение для обеспечения ответственного внедрения этой технологии. В заключение,

анализ различных типов 3D-принтеров в машиностроении дает ценную информацию об их применении, преимуществах и проблемах. Это исследование открывает многочис-

ленные возможности для будущих исследований, которые позволят продвинуться в этой области и раскрыть весь потенциал 3D-печати в различных отраслях.

Литература

1. Шкуро А.Е. Технологии и материалы 3D-печати: учеб. пособие / А.Е. Шкуро, П.С. Кривоногов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2017. – С. 97–98. EDN ZETKUB
2. Коряков А.Е. Применение 3D-печати в машиностроении: эффективность, история и тенденции развития / А.Е. Коряков // Инженерная экономика: сборник материалов 78-й студенческой научно-технической конференции (26–28 апреля 2022 г.). – Минск: БНТУ, 2022. – С. 100–102.
3. Шимохин А.В. К вопросу о применении аддитивной технологии на предприятиях сельскохозяйственного машиностроения / А.В. Шимохин // Тракторы и сельхозмашины. – 2022. – Т. 89. № 5. – С. 357–365. DOI 10.17816/0321-4443-111103. EDN KPBBLF
4. Елистратова А.А., Технологии 3D-печати: преимущества и недостатки / А.А. Елистратова, И.С. Коршакевич, Д.В. Тихоненко // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2015. – Т. 1. № 11. – С. 557–559. EDN VSCLQL
5. Йесса Л.Д.Л.С. М. Анализ будущего машиностроения и 3D-принтер / Л.Д.Л.С.М. Йесса // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова, посвященная 170-летию со дня рождения В.Г. Шухова: сборник докладов (Белгород, 16–17 мая 2023 г.). – Ч. 7. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2023. – С. 38–43. – EDN AOWNJN.
6. Factory 3D Tech [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://factory3d.tech/news/Izgotovlenie-shesteronok-shesternej>
7. Stankoff.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.stankoff.ru/blog/post/443>
8. Габбасов М.Ф. Обзор технологий 3D печати: проблемы и перспективы развития / М.Ф. Габбасов // Поволжский научный вестник. – 2018. – № 2. – С. 34–41. EDN SRLXTH
9. Лысыч М.Н. Обзор современных технологий 3d печати / М.Н. Лысыч, М.Л. Шабанов, А.А. Качурин // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 6. – С. 26–30. EDN UXSITV
10. IXBT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/live/offtopic/na-chto-obraschat-vnimanie-pri-vybore-3d-printera.html>
11. Варган А.А. Постобработка изделий, выполненных с помощью технологии FDM 3D-печати / А.А. Варган. – 2022. EDN ERPMWO
12. Халецкий Д.М. Технологии 3D печати. 3D принтеры и сферы их применения / Д.М. Халецкий. – 2018.
13. Морозевич Е.С. 3D-печать: что ждет нас в будущем? / Е.С. Морозевич, А.П. Багаева // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2014. – Т. 1. № 10. – С. 384–385. EDN TAQGVH

Демидов С.Ф., Пелевина Л.Ф., Нестеренко Е.А., Акуличева О.Ю.
Исследование процесса сушки листьев щавеля
инфракрасным излучением выделенной длиной волны

Аннотация

Проведены экспериментальные исследования процесса сушки листьев щавеля инфракрасным излучением выделенной длиной волны 1,5–3,0 мкм от высоты в один и два слоя листьев щавеля при начальном влагосодержании листьев щавеля 370–380 кг/кг при плотности теплового потока 4,8кВт/м², достижении конечного влагосодержания листьев щавеля 13–14 кг/кг, температуры 49–52 °С. Авторы считают, что результаты данного исследования могут применяться в процессе производства хлебобулочных изделий с порошком в виде листьев щавеля.

Ключевые слова: щавель, листья, процесс, сушка, исследование, инфракрасное излучение, температура, слой, влагосодержание.

В колледже бизнеса и технологии «Санкт-Петербургского экономического университета» проводятся исследования по сушке пищевых продуктов инфракрасным излучением [1–3].

Листья щавеля во все времена помогали бороться с весенним авитаминозом. Они – источник клетчатки и многих витаминов (С, РР, группы В), а также калия, фосфора, марганца, железа. Благодаря богатому витаминно-минеральному составу листья щавеля улучшают функцию печени и желчного пузыря. Листья щавеля используются как противовоспалительное, ранозаживляющее средство, а также при малокровии и сердечно-сосудистых заболеваниях. В некоторых случаях он противопоказан. Например, при почечнокаменной, желчнокаменной болезнях. Применяются для заготовки широкие, сочные и плотные листья длиной 8–10 см. Щавель лучше переработать в течение 10 часов после срезки сочных и плотных листьев длиной 8–10 см.

Данные исследования посвящено процессу сушки в один и два слоя листьев щавеля инфракрасным излучением выделенной длины волны в зависимости от технологических и конструктивных параметров проведения процесса.

Исследования кинетики сушки листьев щавеля проводились на лабораторном аппарате (рис. 1).



Рис. 1. Экспериментальный аппарат для исследования процесса инфракрасной сушки листьев щавеля

В качестве источника инфракрасного излучения, использовали линейные кварцевые излучатели диаметром 0,012 м и длиной 0,5 м с керамической функциональной оболочкой, которая образует при нагревании нихромовой спирали длину волны 1,5–3,0 мкм, равную длине колебаний молекул воды, максимуму поглощательной способности воды и минимуму отражательной способности сухого продукта [4]. Габаритные размеры аппарата: длина 500 мм, ширина 360 мм, высота 680 мм, длина инфракрасного излучателя 500 мм, количество инфракрасных излучателей 16 штук. Расстояние от стенки до поддона по горизонтали составляет 50 мм. Три сетчатого поддона из нержавеющей сетки с диаметром 2 мм заполнены листьями щавеля в один и два слоя, нижний закрыт нержавеющей листом, создает заданный температурный режим в аппарате. Инфракрасные излучатели располагали сверху и снизу относительно слоя листьев щавеля. Для измерения изменений влагосодержания листьев щавеля в процессе сушки применялся анализатор влажности ЭЛВИЗ. Измерение температуры поверхности листьев щавеля и сетчатой поверхности поддона производили при помощи инфракрасного термометра RaytekMiniTemp МТ6. Расстояние между инфракрасными излучателями составляло 150 мм. Продолжительность инфракрасной сушки листьев щавеля в один и два слоя при заданной плотности теплового потока 4,8кВт/м² определялось временем достижения заданного конечного влагосодержания продукта 13–14 кг/кг. Мощность инфракрасных излучателей изменяли с помощью сопротивления нихромовой спирали в излучателях. Плотность теплового потока инфракрасного излучения определили исходя из мощности излучателей и площади поддонов по заданной нами температуре листьев щавеля на сетчатом поддоне равной 49–520°С и влагосодержания 13–14 кг/кг.

Перед процессом проведения исследований по сушке листьев щавеля удаляли поврежденные, пожелтевшие листья, промывали листья. Для удаления поверхностной влаги листьев щавеля размещали их на хлопковую ткань.

В результате проведенных экспериментальных исследований было выявлено, что процесс сушки инфракрасным излучением листьев щавеля до среднего влагосодержания $\bar{U}=13-14$ кг/кг при плотности теплового потока $4,8$ кВт/м² завершается при достижении температуры на поверхности слоя продукта $49-520^{\circ}\text{C}$.

На рисунках 2 и 3 представлены графики зависимости среднего влагосодержания листьев щавеля от времени t и основных влияющих факторов.

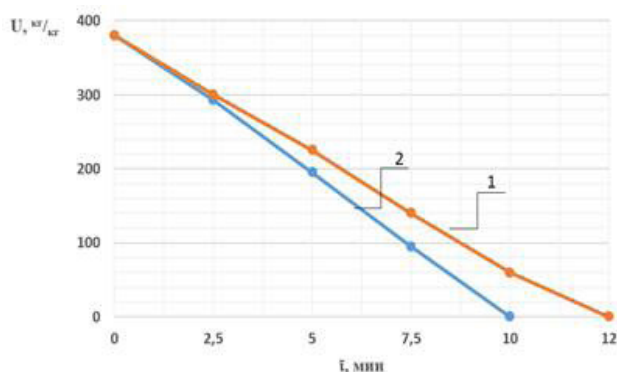


Рис. 2. График изменения среднего влагосодержания в процессе сушки листьев щавеля инфракрасным излучением высотой в два слоя листьев щавеля (кривая 1), высотой в один слой (кривая 2), при плотности теплового потока $4,8$ кВт/м²

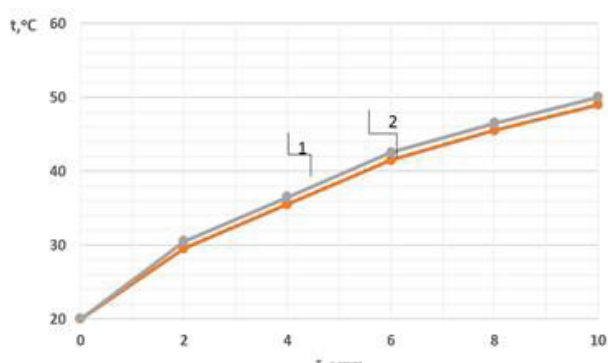


Рис. 3. Графики зависимости температуры слоя листьев щавеля (кривая 2) и температуры сетчатого поддона из нержавеющей стали (кривая 1) при плотности теплового потока $4,8$ кВт/м²

Зависимости влагосодержания от времени сушки листьев щавеля 1 и 2 получены при естественной вентиляции воздуха по аппарату. Время сушки составляло 12 мин и 10 мин соответственно. Конечное влагосодержание сухих листьев щавеля составляло $13-14$ кг/кг. Температура листьев щавеля в течение процесса сушки не превышала $49-520^{\circ}\text{C}$. Уменьшение величины влагосодержания листьев щавеля в процессе сушки составляло соответственно $28,5$ и 37 кг/кг в мин.

Температура поверхности сетчатого поддона в процессе проведения исследований по сушке листьев щавеля была больше температуры поверхности листьев щавеля на $3-40^{\circ}\text{C}$.

Специфическое воздействие инфракрасного излучения на пищевые продукты растительного сырья связано с интенсификацией процессов сушки вследствие резонансного воздействия поглощаемой энергией на связи атомов в молекулах, частоты колебаний которых совпадают или кратны частоте падающего инфракрасного излучения. В нашем случае металлокерамика, нанесенная на наружную поверхность кварцевой трубки, обеспечивает инфракрасное излучение длиной волны $1,5-3,0$ мкм, соответствующая длине волны колебания молекулы воды [4]. Поэтому инфракрасное излучение вызывает интенсификацию колебаний определенных групп атомов в молекуле и этим способствует ускорению процесса сушки. Это происходит из-за снижения температуры испарения влаги при инфракрасном излучении. Вследствие испарения влаги и тепло-массообмена с окружающей средой поверхностные слои материала обезвоживаются и теряют теплоту, поэтому температура и влагосодержание листьев щавеля внутри его выше, чем снаружи. Возникают градиенты влагосодержания и температуры, под воздействием которых влага изнутри перемещается к поверхности. При этом в отличие от конвективной сушки, направление обоих градиентов совпадают, что интенсифицирует процесс сушки листьев щавеля. Температура листьев щавеля в течение процесса сушки не превышала $49-520^{\circ}\text{C}$.

Вывод. Результаты данного исследования применяются для лабораторной работы студентов по специальности среднего профессионального образования 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья» в процессе производства хлебобулочных изделий с порошком в виде листьев щавеля. Результаты исследования будут применены в разработке опытно-экспериментального аппарата для сушки листьев щавеля и получения порошка.

Литература

1. Демидов С.Ф. Исследование процесса сушки абрикоса инфракрасным излучением выделенной длины волны для получения кураги / С.Ф. Демидов, Л.Ф. Пелевина, Е.А. Нестеренко [и др.] // Интерактивная наука. – 2023. – №2 (78). – С. 95–97. – ISSN 2414–9411. – DOI 10.21661/г-559344. EDN ROSQRG
2. Демидов С.Ф. О некоторых кинетических закономерностях процесса подсушки кукурузного крахмала инфракрасным излучением выделенной длиной волны для производства жележных конфет / С.Ф. Демидов, Л.Ф. Пелевина, Е.Ю. Васильева [и др.] // Интерактивная наука. – 2023. – №2 (78). – С. 93–95. – ISSN 2414–9411.
3. Демидов С.Ф. Исследование процесса сушки скорлупы грецких орехов инфракрасным излучением выделенной длиной волны: сборник трудов конференции / С.Ф. Демидов, Л.Ф. Пелевина, Е.Ю. Васильева [и др.] // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития: материалы конференции (Чебоксары, 7 июня 2023 г.). – Чебоксары: ИД «Среда», 2023. EDN UDGMSF
4. Ободов Д.А. Источники инфракрасного излучения с энергоприводом для термообработки пищевых продуктов / Д.А. Ободов, С.Ф. Демидов, Б.А. Вороненко / Электронный научный журнал молодежи. – 2011. – №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.open-mechanics.com/journals> (дата обращения: 10.10.2023).

Абдыкаримова А.Т.

Математическое компьютерное моделирование физических явлений

Аннотация

В статье рассматриваются этапы математического и компьютерного моделирования как методы исследования физических явлений. Автором отмечается практическая значимость использования компьютерного математического моделирования для исследования физических явлений и процессов.

■ **Ключевые слова:** математическое моделирование, компьютерное моделирование, физические явления.

Одним из основных инструментов математического исследования различных объектов, явлений и процессов окружающего нас мира в настоящее время является математическое и компьютерное моделирование.

Математическое моделирование представляет собой количественное описание явлений, которые мы изучаем на языке математики, такие как исследования явлений природы и общественной жизни. А проводя с моделями объектов расчеты с использованием программного обеспечения, т. е. создавая компьютерную модель, можно подробно изучать объекты в достаточной полноте, недоступной чисто теоретическим исследованиям.

Мы все воспринимаем окружающий нас мир по-своему, в зависимости от возраста, пола, профессии, мировоззрения, жизненного опыта. Рассказывая о чем-либо, или анализируя что-либо, мы в начале, обращаем внимание на то, что представляется нам наиболее существенным. Это является первым шагом понимания физических явлений реального мира, многие останавливаются на этом процессе, но если идти дальше, то используя разнообразные физические события, величины происходит формирование физических моделей. Следующий шаг – математическое исследование физических моделей. На данном этапе раскрывается все многообразие изучаемого явления, его свойства, его поведение, его дальнейшее использование в той или иной ситуации. Моделирование является одним из методов математического исследования физических моделей. С помощью математического моделирования устанавливаются закономерности, выявляются зависимости, делается прогноз на будущее состояние исследуемых явлений, а также предлагаются пути решения для какой-либо задачи.

Б.В. Бирюков и Ю.А. Гастеев в своей работе пишут, что моделирование представляет собой один из основных методов познания, является формой отражения действительности и заключается в выявлении или в воспроизведении тех или иных свойств реальных объектов, предметов и явлений с помощью других объектов, процессов, явлений, либо с помощью абстрактного описания в виде изображения, плана, карты, совокупности уравнений, алгоритмов и программ [1].

Слово «модель» произошло от латинского слова «modulus», что в переводе означает «образец». Данное понятие используют в различных сферах жизнедеятельности человека, и имеет множество смысловых значений.

Модель – это новый объект, который отражает некоторые стороны изучаемого объекта, процесса или явления, существенные с точки зрения целей моделирования [2].

Именно благодаря моделям развивались языки общения людей, их графика и письменность. Наскальные изображения древних людей, карты, картины и т. д. – все это представляет собой модельные формы передачи знаний об окружающем мире для нас древними людьми.

С моделями мы сталкиваемся постоянно. Наше детство окружено множеством моделей: куклы, машинки, роботы и др. С помощью них дети познают окружающий мир. Таким образом, можно сказать, что модели нам необходимы для того, чтобы получить информацию о свойствах, поведении, строении или функционировании объекта – оригинала.

Понятие «явление» мы можем назвать изменения, которые происходят с тем или иными объектами в природе. Физическими явлениями называются те явления, которые изучает физика. Физические явления – это явления, которые происходят с материальными объектами и предметы и вещества могут менять своё состояние и характеристики, но без появления новых веществ.

Физические явления можно классифицировать по видам (рис. 1).

Математическое моделирование – это научное формальное моделирование, при котором описание объекта осуществляется на языке математики, а исследование модели проводится с использованием математических методов [3].

Основные этапы математического моделирования можно изобразить в виде следующей схемы (рис. 2).

А основные этапы компьютерного математического моделирования можно изобразить в виде следующей схемы (рис. 3), как мы видим этапы схожи.



Рис. 1. Физические явления



Рис. 2. Этапы математического моделирования



Рис. 3. Этапы компьютерного математического моделирования

MS Excel, как одно из средств компьютерного математического моделирования. Возможности Microsoft Excel очень многогранны. Ведь Excel является мощным инструментом, который позволяет производить не только простые, но и сложные расчеты в различных сферах человеческой деятельности. Также электронные таблицы используют для создания компьютерных моделей.

MS Excel – это прикладная программа, которая помогает проводить расчеты, создавать таблицы и диаграммы. Также MS Excel может вычислять с использованием функций, делать отчеты, производить вычисления любой сложности, манипулировать данными и многое другое.

Мастер функций в Excel – это незаменимый помощник, который позволяет быстро найти и вставить нужную функцию на рабочий лист. Для того чтобы начать работать с мастером функций необходимо выполнить несколько шагов.

Сначала, выбирается ячейку, куда будет вставляться функция и щелкаем на значок fx. После чего программа нам представит различные категории функций, где мы должны выбрать функцию, которая нам необходима.

Можно сделать вывод о практической значимости использования компьютерного математического моделирования для исследования физических явлений и процессов. Используя средства компьютерного математического

моделирования, можно описать любой процесс, это универсальные инструменты для решения задач из различных предметных областях знаний. И насколько важно научиться методам исследования, пусть это будет процесс из повседневной жизни или глобальное явление, но самое главное уметь исследовать, научиться выявлять существенное, находить закономерности и уметь наблюдать.

Необходимо научиться выделять объект исследования, выбирать методы, строить этапы исследования и их выполнять, проводить анализ результатов и делать выводы. Ведь делая простые шаги, мы узнаем алгоритм выполнения – алгоритм исследования, для того чтобы изучать уже более сложные или новые процессы.

Результаты моделирования можно применять учителя на уроках в школе, а также в повседневной жизни. Средства компьютерного моделирования MS Excel можно использовать как в учебном процессе, так и различных сферах жизнедеятельности. Так как Microsoft Excel является популярным офисным приложением и установлен на школьных компьютерах, можно проводить взаимосвязанное обучение, применяя знания нескольких предметов, например информатики, математики, физики, географии, экологии, биологии. Использование компьютерного математического моделирования способствует формированию у учащихся научного мировоззрения.

Литература

1. Бирюков Б.В. Моделирование / Б.В. Бирюков, Ю.А. Гастеев, Е.С. Геллер. – М.: БСЭ, 1994. – 252 с.
2. Аюпов В.В. Математическое моделирование технических систем: учебное пособие / В.В. Аюпов. – Пермь: ИПЦ Прокрость, 2017. – 242 с. – EDN YOXHGX
3. Горностаева Т.Н. Математическое и компьютерное моделирование: учебное пособие / Т.Н. Горностаева, О.М. Горностаев. – М.: Мир науки, 2019. – EDN JNKVQX

Багадирова С.К., Ахтаов Р.А.

Актуальные проблемы подготовки тренеров

Аннотация

В статье представлен опыт работы над проблемой качественной подготовки тренеров, анализ мнения работодателей о реальном качестве подготовки тренеров и их запросов на необходимый уровень качества подготовки. В ходе решения проблемы авторы отвечают на ряд вопросов, которые позволят точнее понимать проблемное поле, а также направления движения в плане апгрейда образовательной программы. В работе анализируются ресурсы, которыми обладает ИФК и дзюдо для апгрейда и реализации образовательной программы. Формирование учебного плана осуществлялось в соответствии с бенчмаркингом ведущих вузов, осуществляющих подготовку студентов по идентичным программам, а также с учетом мнения стейкхолдеров. В статье представлены направления работы с абитуриентами. Авторы отмечают, что результаты реализации образовательной программы по мнению стейкхолдеров (студентов и работодателей) можно считать положительными. Отмечается, что апробация образовательной программы продолжается. На основании результатов реализации программы, планируется сделать выводы, которые повлекут за собой конкретные действия по дополнению, уточнению и изменению программы.

■ **Ключевые слова:** образовательная программа, учебный план, абитуриенты, работодатели.

Современная ситуация развития России в условиях глобального кризиса, ставит перед образованием конкретные задачи по подготовке профессиональных кадров. Повышению качества В связи с этим встает вопрос о качественном содержании образования, ориентированного на потребителя образовательных услуг – работодателя. Сложившаяся ситуация требует объединения усилий вузов и работодателей. Задача работодателей заключается в формулировании требований к качеству подготовки выпускника, а вузам выстраивать всю систему подготовки так, чтобы обучающийся, имел возможность получить необходимые компетенции, чтобы быть востребованным и конкурентоспособным специалистом.

Не смотря на очевидность этого, ни работодатели, ни сами обучающиеся не довольны качеством подготовки в вузах. Об этом свидетельствуют результаты нашего опроса работодателей. В ходе опроса нам предстояло выяснить удовлетворенность качеством подготовки выпускников Института физической культуры и дзюдо Адыгейского государственного университета 49.03.01 Физическая культура, направленность «Спортивная тренировка в избранном виде спорта» (бакалавриат). По версии работодателей, сегодняшний образ выпускника, выглядит следующим образом:

- выпускник не обладает практическими навыками базовых видов спорта;
- уровень владения избранным видом спорта не соответствует запросам работодателей;
- слабое знание психологии развития личности на разных возрастных этапах;
- недостаточно развиты коммуникативные навыки;
- нет опыта участия в проектной деятельности;
- выпускник не обладает достаточно развитыми физическими качествами.

Согласно представлениям работодателей, выпускник должен:

- иметь желание работать с детьми;
- быть мотивированным по отношению к профессиональной деятельности;
- владеть теорией и практикой спорта;
- знать современные тенденции развития спорта;
- знать процедуры, принципы отбора и уметь осуществлять селекцию и отбор в спорте;
- знать психологии детей, подростков и взрослого населения;
- уметь коммуницировать (дети, родители, руководство, коллеги, спортивная общественность и т. д.);
- быть готовым к непрерывному самообразованию;
- иметь практический опыт тренировочной, соревновательной и судейской деятельности;
- уметь мыслить нестандартно;
- обладать развитым критическим мышлением;
- уметь быстро принимать решения, брать на себя ответственность;
- знать возможности и применять IT и VR – технологий в спорте;
- обладать развитыми навыками рефлексии.

Нам представляется, что решение проблемы повышения качества подготовки специалистов, возможно в случае выстраивания эффективного взаимодействия работодателей и вуза, а также их совместного участия в трансформации образовательных программ.

В целях повышения эффективности взаимодействия с работодателями нами, при ИФК и дзюдо были созданы Совет работодателей и Ассоциацию выпускников ИФК и дзюдо. Целью работы Совета работодателей является содействие в решении актуальных задач в укреплении образовательного и научного потенциала ИФК и дзюдо,

и подготовки высококвалифицированных выпускников с учетом современных требований рынка труда. Целями Ассоциации являются укрепление корпоративного духа среди студентов и выпускников ИФК и дзюдо всех поколений; сплочение и социальное продвижение выпускников, их самореализация; создание условий для более полной самореализации выпускников, содействие их профессиональному росту.

Представители Совета работодателей нами будут привлекаться для:

- разработки стратегии ИФК и дзюдо по обеспечению качества подготовки выпускников; образовательном процессе, организации и проведении учебных, производственных и иных видов практик обучающихся;
- проведении внешней оценки качества образовательного процесса, путем проведения опросов работодателей для получения информации об уровне сформированности профессиональных и иных компетенций с целью последующей корректировки и совершенствования образовательных программ высшего образования;
- деятельности рабочих групп по разработке образовательных программ высшего образования и подготовке ответов по самообследованию образовательных программ высшего образования по направлениям и специальностям, реализуемым в ИФК и дзюдо, для оценки образовательной деятельности ИФК и дзюдо;
- разработки тематики практико-ориентированных курсовых и выпускных квалифицированных работ;
- работе в государственные экзаменационные комиссии при проведении
- итоговой аттестации выпускников;
- привлечении специалистов для совместной подготовки квалифицированных кадров;
- оказании содействия выпускающим кафедрам ИФК и дзюдо в трудоустройстве;
- оказании содействия обучающимся старших курсов очной формы обучения в трудоустройстве с целью получения ими навыков практической работы в соответствии с получаемой квалификацией;
- оказании содействия организации повышения квалификации научно-педагогических и иных работников ИФК и дзюдо;
- оказании помощи в развитии перспективных программ и проектов, способствующих повышению качества подготовки выпускников.

На наш взгляд, первым шагом на пути решения обозначенной выше проблемы, является анализ образовательной программы. С этой целью нами была создана комиссия из числа работодателей, преподавателей, членов учебно-методической комиссии ИФК и дзюдо и представителей активного студенчества. Результаты работы комиссии указывают на недостаточную представленность практической составляющей, а также на недостаточную представленность дисциплин, соответствующих современным требованиям отрасли.

По окончании работы комиссии было принято решение о апгрейде существующей образовательной программы. В связи с этим, необходимо было ответить на некоторые вопросы.

Вопрос первый. На какой рынок / индустрию ориентирована программа?

Традиционно программа ориентирована на индустрию спорта высших достижений, массовый спорт, фитнес индустрию, туризм.

Вопрос второй. Какие задачи планируется решать?

1. Подготовка специалистов для реализации программ здоровьесбережения разных слоев населения, что будет способствовать увеличению качества и продолжительности жизни в регионе (проект «Адыгея – территория здоровья»).

2. Подготовка тренеров высокой квалификации, соответствующих современным требованиям стейкхолдеров, которые могут подготовить спортсменов высокой квалификации.

3. Подготовка специалистов, которые будут способны осуществлять проектную деятельность, научные исследования, методическое сопровождение в области ФК и С.

Вопрос третий. На решение, каких задач (внутренних и внешних) направлена ваша программа?

Глобальные рамки. Подготовка высококвалифицированных тренеров – это наш вклад в мировой спорт и Олимпийское движение. Чемпионаты мира, Европы, Олимпийские игры, объединяют сильнейших спортсменов всех стран. Спорт является проводником мира и дружбы между народами, а также честных состязаний.

Региональные рамки. Республика Адыгея является спортивным регионом, где индустрия спорта быстро развивается. Появились новые виды спорта – это хоккей, синхронное плавание, фигурное катание, художественная гимнастика и т. д. Кроме того, в республике активно развивается туристический кластер (Горнолыжный кластер «Лаго-Наки»). В связи с этим, индустрия спорта и туризма испытывает нехватку квалифицированных кадров для ее обслуживания.

Национальные рамки:

– физическая активность и массовый спорт способствуют минимизации экономических потерь, выступают альтернативой вредным привычкам;

– физическая активность является значимым фактором увеличения продолжительности жизни населения, позитивно влияет на увеличение трудоспособного возраста людей;

– физкультура и спорта являются одним из основных компонентов подготовки качественных трудовых ресурсов, а, следовательно, и фактором обеспечения экономического роста;

– физкультура и спорта являются сферой обширной предпринимательской деятельности, которая обеспечивает занятость людей в этой отрасли, а также пополнять бюджет государства и решать социальные проблемы населения.

Университет. Программа работает на имидж и статус университета. Способствует привлечению индустриальных партнеров в университет. Привлекает спортивную общественность РА из соседних регионов к университету (Краснодарский край, Ставропольский край, Волгоградская область и т. д.). В рамках программы «Приоритет 20230», Адыгейский государственный

университет реализует проект «Адыгея – территория здоровья». Проект охватывает все слои населения, основной целью его является формирование у населения региона физической культуры, что, в целом, будет способствовать повышению продолжительности жизни в РА. Для реализации этого проекта требуются квалифицированные специалисты в области ФК и С.

Вопрос четвертый. Кто наши сегодняшние абитуриенты? Активная часть современной молодежи, занимающаяся физической культурой и спортом, имеет желание реализовать себя в этой сфере, желает, чтобы физическая культура и спорт сопровождали ее всю жизнь, стали ее профессией. *Возраст:* 17–18 лет (школа), 18–20 (колледж). *Место жительства:* Адыгея, Краснодарский край, РФ, Ближнее зарубежье. *Хобби:* спорт, творчество, волонтерство, гейминг, компьютерные технологии. *Образ жизни:* подчинен режиму, быстро адаптируется к реальности, территориально мобильный. *Мировоззрение и особенности поколения:* индивидуализм, воспринимает жизнь как игру, акцент на потребление, инфантильность. *Кризисы:* возрастные, профессионального становления.

Вопрос пятый. Чтобы ответить на этот вопрос, нами был проведен опрос студентов ИФК и дзюдо. Результаты опроса, свидетельствуют о том, что от обучения в вузе студенты ожидают:

- интересную студенческую жизнь;
- поездки на соревнования;
- трудоустройство после окончания вуза;
- хорошая стипендия;
- высокие спортивные результаты;
- демократическую среду в ВУЗе;
- брендовых преподавателей.

Вопрос шестой. В чем болевые точки (страхи и сомнения) абитуриентов? Опрос студентов показывает, что главными болевыми точками для студентов являются боязнь не реализоваться в спорте и боязнь того, что образовательная программа не будет соответствовать моим потребностям и желаниям.

Итак, опрос стейкхолдеров показал проблемное поле, а также направления движения в плане апгрейда образовательной программы.

Далее, для реализации поставленной задачи, нам предстояло определиться с теми реперными точками, которые будут ориентирами в апгрейде образовательной программы.

Одной из таких точек, на наш взгляд, является то, что абитуриенты, приходящие к нам, в большей массе своей, люди, давно определившиеся в выборе профессии, так как к моменту поступления в вуз они имеют за плечами бэкграунд в виде многих лет занятий спортом.

Далее, следующей точкой может стать мотивированность абитуриентов. Внешним мотивом выбора данной программы может быть мода на профессию, предпочтения родителей и сверстников, заработная плата, доступность информации о профессиях и специальностях. Внутренним мотивом может быть возможность самореализация (амбициозность), материальная обеспеченность, удовлетворенность социальным статусом (ролью), автономность от родителей.

В качестве основных принципов построения образовательной программы, нами были определены ориентация на потребности стейкхолдеров, а также спортивное совершенствование на протяжении всего срока обучения в вузе, индивидуальные траектории обучения спортсменов высокой квалификации (дуал-карьера).

Нам представляется, что ИФК и дзюдо обладает достаточными ресурсами для апгрейда и реализации образовательной программы. Ресурсы, которыми обладает ИФК и дзюдо:

- сложившиеся спортивные школы подготовки высококвалифицированных спортсменов (дзюдо, самбо, велоспорт, стрелковый спорт, легкая атлетика, тяжелая атлетика, гандбол, футбол;
- хорошая материально-техническая база, которая пополняется регулярно;
- получение дополнительных квалификаций (туризм, фитнес, адаптивная ФК, спортивный массаж, управление в сфере ФК и С, НВП);
- возможность проведения на базе ИФК и дзюдо учебно-тренировочных сборов сборных команд РФ, и участие в сборах студентов;
- возможность практики, стажировки, трудоустройства в профессиональных клубах и школах;
- привлечение в ОП звездных тренеров, являющихся нашими выпускниками;
- поддержка спорта руководством региона;
- индивидуальный трек – дуал -карьера;
- сотрудничество с НАО «Красная поляна» в подготовке кадров для горнолыжного курорта «Лаго-Наки» РА;
- возможность стать преподавателем ИФК и дзюдо.

Формирование учебного плана осуществлялось в соответствии с бенчмаркингом ведущих вузов, осуществляющих подготовку студентов по идентичным программам, а также с учетом мнения стейкхолдеров. Результатом данной работы стал учебный план, состоящий из следующих модулей.

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть.

1. Социально- гуманитарный модуль.
 2. Коммуникативный модуль.
 3. Психолого-педагогический модуль.
 4. Модуль здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности.
 5. Предметно-методический модуль.
- Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
6. Оздоровительные технологии в фитнесе.
 7. Профилактика травм и реабилитация в спорте.
 8. Модуль учебно-исследовательского и проектного сопровождения спортивной деятельности.
 9. Модуль организационно- правовой и спортивной работы с разными группами.

10. Дисциплины (модули) по выбору.

11. Элективные дисциплины по физической культуре.

Блок 2. Практика.

Обязательная часть.

12. Учебная практика: учебная практика (учебно-тренировочные сборы).

13. Производственная практика: тренерская практика, педагогическая практика, преддипломная практика.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

14. ФТД. Факультативные дисциплины.

Отметим, что особое внимание в новом учебном плане уделяется спортивной подготовке обучающихся, а также разнообразию современной предметной подготовки и практик.

Немаловажным фактором качественной подготовки студентов, является работа с абитуриентами. На наш взгляд, основными стратегиями работы с потенциальными абитуриентами должны стать:

- отслеживание заинтересованных абитуриентов (зачастую это спортсмены) и персональная работа с каждым с учетом его способностей и потребностей;

- работа над повышением лояльности абитуриентов за счет «введения» их в жизнь вуза.

Нами была проделана серьезная работа по расширению базы потенциальных абитуриентов, сбору информации об абитуриентах и его интересах. Нами было реализовано сегментирование групп потенциальных абитуриентов. На профориентационные мероприятия приглашались потенциальные абитуриенты. В группе абитуриентов всегда также выделяется топ-сегмент (группа спортсменов, уже имеющих высокую спортивную квалификацию). Результатом этого стал качественный набор студентов на бюджетные и коммерческие места.

В сентябре 2023 года в соответствии с графиком, мы приступили к реализации образовательной програм-

мы, которая была подвергнута апгрейду. Через два месяца после начала обучения мы получаем положительные отзывы от обучающихся. Учебно-тренировочные сборы, которые нами были проведены в первые же дни прибытия студентов в вузе, сплотили их, сделали единым коллективом. Студенты ощутили свою причастность к спортивной жизни института. Параллельно с основным, студенты в данный момент уже получают дополнительное профессиональное образование по программе «Руководитель организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта» с присвоением квалификации «Руководитель физкультурными и спортивными организациями». Подобных программ для них планируется несколько. К концу обучения они наряду с основным дипломом, студенты получают несколько дипломов дополнительного профессионального образования, что существенно повысит их компетентность и конкурентоспособность.

Кроме того, образовательная программа и учебный план, были предложены для экспертизы представителям Совета работодателей. На данном этапе они получили положительные отзывы.

В заключении отметим, что апробация образовательной программы продолжается. Положительные и отрицательные моменты реализации данной программы нами будут подвергаться анализу, и на основании выводов сделанным нами, будут вводиться дополнения, уточнения и изменения программы.

Литература

1. Постановление мэрии г. Череповца Вологодской области от 10 октября 2012 г. № 5368 «Об утверждении муниципальной программы «Создание условий для развития массового спорта и физической культуры» на 2013-2015 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/20385671/> (дата обращения: 25.10.2023).

УДК 37.013

DOI 10.21661/r-560708

Водяненко Г.Р.

Инструменты с искусственным интеллектом в работе педагога

Аннотация

В статье рассматриваются ключевые тренды и перспективы цифровой трансформации в образовательной сфере, акцент делается на понятии искусственного интеллекта и возможностях его применения, основное внимание уделяется искусственным нейронным сетям как наиболее перспективной и быстроразвивающейся области искусственного интеллекта. Автором представляется ряд инструментов на основе искусственного интеллекта и рассматривается их потенциал для визуализации информации и создания разнопланового образовательного контента.

Ключевые слова: визуализация, искусственный интеллект, образовательная сфера, цифровая трансформация, нейросети, образовательный контент.

В современном мире цифровая трансформация стала неотъемлемой частью изменений в различных сферах деятельности, в том числе и в образовании.

Цифровая трансформация образования – это обновление планируемых образовательных результатов; содер-

жания образования; методов, средств и организационных форм учебной работы; оценивания достигнутых результатов в быстроразвивающейся цифровой образовательной среде (ЦОС) для кардинального улучшения образовательных результатов каждого обучающегося [3].

Цифровая трансформация образования опирается, прежде всего, на перспективные цифровые технологии, которые создают новые возможности для решения образовательных задач. В этом процессе педагоги должны стать не только пользователями, но и разработчиками цифровых образовательных приложений.

Остановимся более подробно на возможностях искусственного интеллекта (ИИ), который в последние десятилетия стал одной из самых обсуждаемых и важных тем в мире технологий. Этот невероятный прорыв в области информационных технологий не только меняет способы, которыми мы взаимодействуем с техникой, но и имеет потенциал изменить саму природу человеческого общества. Искусственный интеллект меняет способность человека решать задачи и взаимодействовать с миром, и это вызывает огромный интерес и разнообразные вопросы [1].

История возникновения и развития ИИ включает десятилетия исследований и разработок. С самых первых шагов в создании компьютеров люди мечтали о машинах, способных мыслить, как человек. Однако только в последние десятилетия технологии достигли уровня, когда ИИ стал реальностью.

Специалисты трактуют искусственный интеллект как область информатики, посвященная созданию программ и систем, способных анализировать данные, обучаться на основе опыта и принимать решения, которые казались бы разумными, если бы их принял человек. Это включает в себя машинное обучение, искусственные нейронные сети, алгоритмы обработки естественного языка, распознавание образов (компьютерное зрение) и многое другое.

Искусственные нейронные сети (нейросети) – один из способов реализации искусственного интеллекта (ИИ). Сегодня нейросети задают главную линию ИИ, выступая в числе наиболее перспективных и быстро развивающихся его областей [4].

Нейросети представляют собой математические модели, которые имитируют работу человеческого мозга. Они способны анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и прогнозировать результаты с высокой точностью.

Использование нейросетей меняет парадигму образования, открывая новые возможности и вызывая изменения в том, как мы учим и учимся. Остановимся коротко на ключевых направлениях применения нейросетей [3].

1. Персонализированное обучение.

Одной из главных проблем в традиционной системе образования является учет индивидуальных образовательных потребностей учащихся. Некоторые быстро усваивают материал, в то время как другие нуждаются в дополнительной помощи. Искусственные нейронные сети способны анализировать данные о каждом ученике, определяя уровень его подготовки, его склонности и предпочтения, и создавать персонализированные образовательные программы, включающие индивидуальные задания, материалы и рекомендации. Это позволяет каждому обучающемуся развиваться в своем собственном темпе, эффективнее осваивать учебный

материал и максимально раскрывать свой потенциал, развивая свои навыки.

2. Автоматизированные оценки и обратная связь с использованием интеллектуальных помощников.

Сервисы с ИИ автоматически анализируют выполненные задания и дают быструю обратную связь. Например, чат-боты и виртуальные ассистенты могут отвечать на вопросы школьников в режиме реального времени, предоставляя дополнительные объяснения и рекомендации. Это освобождает учителей от рутинных задач оценивания и позволяет им уделять больше внимания индивидуальному взаимодействию с учащимися. Студенты также могут получать немедленную информацию о своих успехах и ошибках. Такие системы анализируют исходные данные о выполнении заданий, что помогает выявлять области, в которых ученикам нужна дополнительная поддержка. Это способствует более глубокому и эффективному обучению, снижая нагрузку на преподавателей и делая процесс обучения более доступным.

3. Интерактивные учебные материалы.

ИИ также используется для создания интерактивных и адаптивных учебных материалов. Это могут быть учебные приложения, виртуальные лаборатории и тренажеры, специально адаптированные под нужды школьника или студента. Такие материалы делают учебный процесс более интересным и доступным.

4. Развитие критического мышления и саморегуляции.

Использование ИИ также способствует развитию критического мышления и навыков саморегуляции. Школьники и студенты учатся анализировать информацию, принимать обоснованные решения и контролировать свой учебный процесс. Эти навыки являются важными для успешной жизни в современном мире.

5. Продвинутое методы анализа данных.

Нейросети позволяют анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности. В образовании это может использоваться для прогнозирования успеваемости обучающихся, выявления трудностей в усвоении материала и оптимизации образовательных программ. Подобные аналитические инструменты помогают учебным заведениям повышать качество образования и улучшать его эффективность.

6. Глобальный доступ к образованию.

Интернет и нейросети делают образование доступным для всех, независимо от их местоположения. Онлайн-курсы и дистанционное обучение позволяют ученикам получать знания от ведущих специалистов в различных областях, не покидая своего места жительства. С использованием нейросетей также можно разработать интерактивные обучающие приложения и платформы. Это разнообразие выбора образовательных ресурсов и учебных материалов делает обучение более гибким и адаптированным к образовательным потребностям каждого.

ИИ с каждым днём всё решительнее входит в нашу жизнь: компьютеры научились рисовать картины, создавать музыку, компилировать видео, писать вполне логичные тексты... Обратимся к возможностям платформ, сервисов и приложений, работающих на основе искусственного интеллекта, с позиции их использова-

ния в работе педагога. Особое внимание сосредоточим на тех цифровых инструментах, которые имеют «низкий порог входа», т.е. не предъявляют высоких требований к владению специальными знаниями и навыками в сфере компьютерных технологий и телекоммуникаций, и дают возможность создавать образовательные ресурсы без дополнительного финансирования.

Нейросети способны создавать привлекательные и качественные иллюстрации, для урока, проекта, презентации. Рассмотрим несколько цифровых инструментов с ИИ, ориентированных на генерацию уникальных высококачественных изображений.

Kandinsky 2.2 – нейросеть позволяет создавать фотореалистичные изображения с более высоким разрешением и изменять соотношение сторон при генерации изображения. Предоставляет возможность выбора более чем из 20 стилей. Может дорисовывать недостающие части изображения и создавать картины в режиме бесконечного полотна (<https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>).

Skybox AI – нейросеть – генератор панорамных изображений, чтобы создать в нём 3D-окружение для VR, XR, игр или роликов, достаточно нарисовать курсором мыши простой эскиз из линий и добавить текстовый запрос – набор ключевых слов (промт) – панорама появится автоматически. Эскиз сохранится, чтобы можно было изменить стиль или промт. В программе 29 стилей и жанров: реалистичный, аниме, фантастический, киберпанк и другие. Результат можно скачать в JPG-формате (<https://awdee.ru/skybox-ai/>).

Шедеврум – проект, сервис и приложение компании «Яндекс», с помощью которого можно генерировать изображения по текстовому описанию. Сервис представляет собой социальную сеть, позволяющую пользователям публиковать и оценивать полученные изображения, а также подписываться друг на друга (<https://shdevrum.ai/>).

LeiaPix – конвертер, который дает возможность преобразовать любое изображение в анимацию. Сгенерированный проект можно сохранить в форматы: Gif анимация или MP4 (<https://convert.leiapix.com/>).

Dezgo и *Lexica* – нейросети, ориентированные на создание изображений по текстовому описанию, на преобразование любого изображения в качественную картинку (<https://dezgo.com/txt2img>, <https://lexica.art/>).

Каждая нейросеть позволяет генерировать уникальный контент, дает возможность уточнять и изменять детали изображаемого в соответствии с текстовым запросом. Вместе с тем, используя инструменты для создания визуальных средств важно учитывать соответствие сгенерированных изображений целям обучения. Любые иллюстративные материалы, в том числе сформированные с помощью нейросетей, требуют систематической оценки и отбора. Ошибки в выборе иллюстраций могут негативно сказываться на усвоении материала обучающимися [2].

Теперь обратим внимание на инструменты с ИИ, которые предоставляют широкий спектр возможностей для создания качественных и эффективных презентаций. Цифровые сервисы на основе ИИ могут помочь

автоматизировать процесс разработки презентаций, сократить время и ресурсы, необходимые для этого. Более того, они позволяют создавать интерактивные элементы, такие как диаграммы и графики, которые могут помочь улучшить визуальное восприятие и понимание материала для аудитории.

Нейросетей, которые помогают разрабатывать презентации, сегодня очень много. Отличаются они функционалом и стоимостью. Рассмотрим инструменты, характеризующиеся простотой использования и многофункциональностью.

Sway – генератор презентаций от Microsoft – инструмент для создания презентаций и других материалов: графиков, информационных бюллетеней и прочих документов. Искусственный интеллект берет на себя функции дизайнера: подбирает шрифты, подгоняет по размеру картинки, создает удачное цветовое оформление, может взять за основу один уже сделанный слайд и самостоятельно разработать на его основе остальные. Возможна совместная работа над проектом (<https://sway.office.com/>).

Gamma AI – инструмент для создания презентаций (с добавлением текста, изображений, анимации и видео). В сервисе имеется возможность создания диаграмм, карточек, списков и колонок, удобная система навигации и редактирования, что упрощает процесс создания и изменения презентаций. Нейросеть самостоятельно составляет план доклада, подбирает визуальный контент, надо лишь задать ключевые слова. После создания и редактирования презентации пользователи могут экспортировать ее в формате PDF или распечатать (<https://gamma.app/>).

Нейросети способны не только генерировать изображения для визуализации информации, помогать в разработке презентаций, но и создавать осмысленные тексты различных форматов. Сервисы с ИИ могут написать статью, лонгрид, объявление, стихотворение, сочинение, сценарий для видео и прочее. Они могут сгенерировать идеи для проектов и «мозговых штурмов», предложить план мероприятия и сформулировать подходящие заголовки. Нейросети могут генерировать тексты быстрее и точнее, чем люди, благодаря своей способности обрабатывать большие объемы информации и учитывать множество различных факторов.

Обратим внимание на несколько цифровых инструментов для генерации текстов.

Порфирьевич – нейросеть создает текст из нескольких слов или предложений. Может формулировать: идеи для написания рассказов, сказок и сочинений; продолжение текста на любую тему в стиле известных писателей. В ходе генерации пользователь может менять слова и количество дополняемых слов, бесконечно создавать новые варианты текста – альтернативные версии (<https://porfirevich.ru/>).

Notion AI – мощный инструмент ИИ для генерации и редактирования текстов. Это сайт, сочетающий в себе функции текстового редактора и заметок с дополнительными функциями: базы данных, редактор текста, математические формулы, списки, канбан-доски, в ко-

торой задачи делятся по смыслу на «столбики» (<https://www.notion.so/>).

RuGPT-3 – русская модель *gpt-3 XL* – нейросеть обучена на различных книгах и русскоязычных текстах. Умеет продолжать тексты на русском языке. Пользователю нужно сформулировать фразу, которую модель продолжит и создаст текст (<https://russiannlp.github.io/rugpt-demo/>).

Airuco – российская платформа для генерации и оптимизации текстов. Линейка шаблонов позволяет выбрать нужный, и создать образовательный ресурс. Инструмент дает возможность: генерации идей для контента, написания статей, создания заголовков, введения и заключения статьи, перефразирования текста, краткого изложения текста, проверки грамматики, формулирования объяснений трудных вопросов для школьников, разработки сценария для видео, описания видео и многое другое. (<https://airuco.ru/>).

YandexGPT – генератор текста с помощью встроенной функции «Давайте подумаем». По запросу пользователя нейросеть пишет тексты на русском языке на любую тему. Система находится в стадии тестирования, поэтому на любой ответ можно запросить другую формулировку или указать, что окончательный результат был неподходящим (<https://ya.ru/>).

Мы рассмотрели лишь часть существующих сегодня различных цифровых инструментов, работающих на осно-

ве ИИ. Однако включение даже части названных сервисов в образовательный процесс позволит педагогу сделать его более интересным и вовлекающим для учащихся.

При этом, определяя сервисы с ИИ для использования в профессиональной деятельности, важно обратить внимание на следующие позиции:

– до выбора конкретного сервиса с ИИ необходимо оценить текущие процессы обучения и выделить те, которые могут быть автоматизированы;

– сервисы с ИИ должны соответствовать требованиям конкретного образовательного учреждения и быть ориентированы на достижение конкретных образовательных целей;

– перед использованием конкретного сервиса с ИИ убедитесь, что эти риски и ограничения не нарушают законы Российской Федерации и нормы этики.

Революция в образовании, вызванная использованием нейросетей, только начинается. Она открывает перед нами широкое поле возможностей для улучшения образовательной системы и обогащения опыта обучающихся. Однако, чтобы этот процесс стал настоящей революцией, необходимо активно развивать и внедрять новые технологии, а также обеспечивать обучение учащихся и педагогов в области работы с нейросетями. Только так мы сможем обеспечить доступ к высококачественному образованию для всех и подготовить новое поколение специалистов, готовых к вызовам будущего.

Литература

1. Искусственный интеллект в образовании: как и зачем? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obr.so/cifrovizaciya/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii/> (дата обращения: 28.09.2023).
2. Искусственный интеллект в образовании: изучаем реальную практику [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/education/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-izuchaem-realnuyu-praktiku/> (дата обращения: 12.09.2023).
3. Уваров А.Ю. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров, Э. Гейбл, И.В. Дворецкая [и др.]; под ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. – М.: ГУ-ВШЭ, 2019. – 343 с. – DOI 10.17323/978-5-7598-1990-5. – EDN ANYGHO
4. AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? // EduTech. – 2022. – №4 (49) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sberuniversity.ru/edutech-club/events/seminar-edutech-sessiya-49/?ysclid=174ep9mz5n723464186> (дата обращения: 26.09.2023)

УДК 37

DOI 10.21661/r-560685

Липская Е.В.

Семейный физкультурно-оздоровительный клуб «Крепыш» в ДОО: от идеи к практике реализации

Аннотация

В статье рассматривается тема вовлечения родителей воспитанников в образовательную деятельность детского сада. Автором представлен семейный физкультурно-оздоровительный клуб «Крепыш» для детей и родителей раннего возраста, целью которого является оказание практической помощи родителям воспитанников в вопросах физкультурного развития и оздоровления детей раннего возраста.

■ **Ключевые слова:** родители, дети раннего возраста, физкультурно-оздоровительный клуб.

Вырастить детей здоровыми, физически развитыми – это актуальная социальная проблема и естественное желание каждого родителя. Родители являются первыми педагогами своего ребёнка. Именно они формируют нравственный опыт, закладывают основы здорового образа жизни, определяют уровень и содержание физического развития малышей.

Проблема в том, что современные родители недостаточно осведомлены о важности физического развития, не имеют достаточного представления о способах сохранения и укрепления здоровья растущего организма, стихийно выполняют оздоровительные мероприятия. При этом не всегда в детском саду обращают внимание на наглядную информацию, посещают тематические встречи, а если и приходят, то чаще выступают в роли зрителя, комментатора или болельщика. Как полностью исключить традиционное положение? Родителей необходимо вовлечь непосредственно в жизнь детского сада, сделать их партнёрами, активными участниками образовательных отношений, начиная с групп раннего возраста.

Семейный клуб – наиболее продуктивная для этого форма работы, позволяющая установить эффективное и целенаправленное взаимодействие, детского сада и родителей воспитанников. Это неформальное детско-взрослое объединение на базе группы или ДОО, созданное для решения практических задач воспитания, в том числе и с детьми раннего возраста от 2 до 3-х лет.

Вот и возникла идея создать семейный физкультурно-оздоровительный клуб «Крепыш» для детей и родителей раннего возраста. Его цель – оказать практическую помощь родителям воспитанников в вопросах физкультурного развития и оздоровления детей раннего возраста.

Задачи:

- создать атмосферу доверия, общности интересов между участниками образовательных отношений;
- вовлечь родителей непосредственно в совместную деятельность по приобретению практических навыков физического развития и оздоровления детей раннего возраста;

- расширить знания родителей о здоровом образе жизни, его роли в сохранении и укреплении здоровья детей, их физическом развитии;

- обогащать двигательный опыт детей, способствовать совершенствованию их движений через совместную игру.

Семейный физкультурно-оздоровительный клуб «Крепыш» функционирует по выходным дням, преимущественно в субботу, в первой половине дня, один раз в месяц с октября по май. Продолжительность детско-взрослых встреч составляет не более 10 минут, в составе по 5-7 семей в каждой группе.

Деятельность клуба осуществляется поэтапно и включает.

1. Создание условий для работы:
 - изучение психолого-педагогической литературы, передового опыта сотрудничества ДОО с семьёй по вопросам физического развития детей раннего возраста;
 - формирование информационного, научно-методического фонда по теме;
 - анализ физкультурно-оздоровительной среды в ДОО;
 - анкетирование родителей «Какое место занимает физкультура в вашей семье?»;
 - подбор и изготовление нетрадиционного спортивного оборудования;
 - разработка Положения, перспективного плана сотрудничества с родителями, конспектов встреч в семейном физкультурно-оздоровительном клубе «Крепыш».
 2. Установление партнёрских взаимоотношений, вовлечение непосредственно в совместную деятельность по физическому развитию детей раннего возраста:
 - организация и проведение систематических детско-взрослых встреч в семейном физкультурно-оздоровительном клубе «Крепыш» (Приложение 1).
- План работы семейного физкультурно-оздоровительного клуба «Крепыш»:
- вовлечение родителей в организацию развивающей предметно-пространственной среды по физическому развитию детей, благоустройству прогулочного участка группы;

– совместное оформление информационных стендов: «Здоровье – это жизнь!», «Физическое развитие малыша в нашей семье» (опыт семейного воспитания), «Зимние забавы для больших и маленьких», «Подвижные игры на свежем воздухе» и др.;

– индивидуальное консультирование по вопросам физического развития детей раннего возраста в условиях семьи и ДОО.

3. Выявление эффективности работы клуба:

– анкетирование родителей по итогам посещения клуба;

– анализ результатов реализации проекта;

– выпуск родительских газет: «Закалка, спорт, движение – всех целей достижение!», «Мама, папа, я – здоровая семья!»;

– подведение итогов работы, рефлексия: праздник «Вот и стали мы крепышами!»;

– обобщение опыта;

– презентация проекта «Семейный физкультурно-оздоровительный клуб «Крепыш» педагогам ДОО.

Встречи в «Крепыше» проходят в тёплой, уютной обстановке по определённой структуре:

– вводная часть (установление эмоционального контакта между всеми участниками встречи, настрой взрослых и детей на предстоящую совместную физкультурно-оздоровительную деятельность в процессе игры);

– основная часть (совместное детско-родительское выполнение комплексов упражнений, этюдов, подвижных игр, элемента массажа, пальчиковой и дыхательной гимнастики);

– заключительная часть (подведение итогов, закрепление положительных эмоций от совместной встречи).

На таких встречах родители получают практические навыки работы с детьми в вопросах физкультурного развития и оздоровления детей раннего возраста, малыши испытывают радость от совместной деятельности с родителями. Чтобы каждая встреча стала интересной и привлекательной, мной используются сюжетные, интегрированные и игровые формы. Занятия в клубе «Крепыш» сопровождаются специально подобранной музыкой. Для повышения эффективности физических упражнений применяется разнообразное физкультурное оборудование, элементы костюма, маски. Традиционным стал ритуал прощания, когда каждая детско-родительская пара приносит добрые слова, пожелания, выражает благодарность.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что систематическая и целенаправленная работа в семейном физкультурно-оздоровительном клубе «Крепыш» позволила:

– установить тесный контакт между родителями и педагогами, между взрослыми и детьми;

– повысить уровень практических знаний родителей о здоровом образе жизни, его роли в сохранении и укреплении здоровья детей, их физического развития;

– вовлечь родителей непосредственно в образовательную деятельность, (увеличилось количество активных семей: в группе до 10).

– значительно снизить уровень заболеваемости (индекс здоровья в группе составил 70%).

Вовлечение родителей воспитанников непосредственно в образовательную деятельность детского сада – необходимое условие полноценного развития дошкольника. Наши родители – партнёры, помощники, активные участники образовательных отношений.

Литература

1. Щербакова Е.А. Педагогический проект семейного клуба «Крепыши» во второй группе раннего возраста / Е.А. Щербакова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/fizkultura/2016/02/10/pedagogicheskiy-proekt-semeynogo-kluba-krepyshi-vo-vtoroy-gruppe> (дата обращения: 09.10.23).

УДК 37

Максакова Ю.Н., Скорик И.В.

Формирование навыков общения у детей в раннем возрасте с помощью сюжетно-ролевых игр

Аннотация

В статье рассматривается значение игровой деятельности в виде сюжетно-ролевой игры в развитии ребенка, формирование навыков общения. Авторы раскрывают следующие понятия: игра, сюжет, роль. Выделяются и описываются характерные особенности сюжетно-ролевых игр, методики вовлечения детей в данный вид деятельности.

Ключевые слова: образование, обучение, дети дошкольного возраста, STEM-технология.

Главный период в жизни малыша начинается с раннего детства. Он начинает осознавать себя личностью и открывает для себя окружающий мир. Этот период считается классическим возрастом игры, который в педагогике получил название сюжетно-ролевой. В программе дошкольного образо-

вания оговаривается важность развития игровой деятельности ребёнка. Предполагается использование игр в организованной, совместной и самостоятельной деятельности. Весь игровой материал подбирается в соответствии с тематическими циклами и создает основу для развития познавательных и творческих способно-

стей детей. Сюжетно-ролевая игра учит детей брать на себя трудовые или социальные функции взрослых людей, и в воображаемых условиях моделируют жизнь взрослых и отношения между ними. Ролевая игра наиболее полно формирует личность ребенка. Известно, что сюжетная игра в классификации игровой деятельности считается наиболее сложной, но и наиболее значимой для личностного развития детей при вхождении их в мир социальных отношений с окружающими их людьми и природой.

Игра – наиболее естественный и продуктивный способ обучения детей, которая ведет к самостоятельной деятельности. В игре ребенок живет и действует не только в зримом, реальном пространстве, но и в пространстве воображаемом и представляемом. Главной отличительной особенностью детской игры является наличие воображаемой ситуации, благодаря которой расширяется жизненный мир малыша и становятся возможными самые необыкновенные превращения. В игре происходит «оживление» игрушек: куклы, мишки и зайчики начинают говорить друг с другом, ходить в гости, прятаться; знакомая комната может стать больницей или магазином; носовой платок превращается в одеяло или плащ для куколки. Совместно с педагогом малыш впервые вступает в общение со сверстниками, учится взаимодействовать с ними, осваивает социальный опыт. С помощью игры проявляется и углубляется интерес детей к профессиям, и воспитывается уважение к труду. В основе игры лежат предметные действия, которые осваивает ребенок, а также стремление подражать действиям взрослых, которые он наблюдает в повседневной жизни. Для ребенка привлекательно все, что делают взрослые, воспроизвести же их действия в реальности малыш еще не может. Но у него есть возможность действовать в условном плане, понарошку, с помощью игрушек и предметов-заместителей. Такие действия и составляют содержание процессуальной игры.

Малыши, с которыми никто никогда не играл, не могут сами создать воображаемую ситуацию, придумать игровые замещения. Дети, растущие в условиях дефицита общения со взрослыми, значительно отстают по уровню развития и срокам появления игры от своих сверстников, живущих в семье. Поэтому педагогу необходимо малышей научить играть и уделять больше внимания игре, которая станет для них действительно развивающей.

К концу второго года жизни развивается выраженный интерес к игре, игровые действия постепенно теряют исключительно подражательный характер, они становятся все более разнообразными и развернутыми. Все большее место в игре занимают воображаемые действия с отсутствующими предметами (например, ребенок помешивает в пустой кастрюльке «еду»).

На втором году жизни ребенка закладываются основные составляющие игры:

- интерес к новому виду деятельности;
- умение принимать воображаемую ситуацию;
- овладение первыми игровыми действиями, отражающими фрагменты жизненных ситуаций, доступных наблюдению и пониманию.

Для воспитателя руководство игрой является одним из наиболее сложных аспектов его работы. Он дол-

жен уметь руководить игрой, исходя из возможностей ребенка, не подавляя его инициативы, интересов. Одним из наиболее эффективных методов руководства игрой является создание взрослым проблемной ситуации, с помощью которой игра усложняется. Авторами современных педагогических технологий игровой деятельности С.Л. Новоселовой, Н.Ф. Тарловской, Е.О. Смирновой и другими выделяется позиция обучения игре. Русский ученый и психолог К.Д. Ушинский определил игру как посильный для ребенка способ вхождения во всю сложность окружающего мира взрослых. Путем подражания ребенок воспроизводит в игре привлекательные, но пока реально недоступные ему формы поведения и деятельности взрослых. Создавая игровую ситуацию, дошкольники усваивают основные стороны человеческих отношений, которые будут реализованы впоследствии. В процессе развития игры, ребенок переходит от простых сюжетов, к сложным. При этом охватывая совместно с педагогом практически все сферы действительности.

Одним из компонентов игры является сюжет. Он представляет собой отражение ребенком определенных действий из жизни и деятельности окружающих. Сюжет зависит как от собственного опыта ребенка, так и от внешних факторов: культурных, природных условий, важных исторических событий. В истории человечества есть и «вечные» сюжеты детских игр, которые как бы связывают поколения людей: игры в семью, школу, больницу. Естественно, эти сюжеты в играх детей разных времен и народов отличаются своим содержанием, как отличаются и в самой жизни.

Содержание игры определили как то, что воспроизводится ребенком в качестве центрального и характерного момента деятельности и отношений между взрослыми в их бытовой, трудовой, общественной деятельности.

Содержание сюжетно-ролевой игры воплощается ребенком с помощью роли, которую он на себя берет. Роль является средством реализации сюжета, и она содержит свои правила поведения, взятые ребенком из окружающей жизни.

Для каждой игры характерны: тема, игровой замысел, сюжет, содержание и роль. Любой ребенок может выбрать сам или с помощью педагога, кем он хочет быть в игре. С помощью фантазии и воображения, он легко включается в те сферы человеческой деятельности, которые в реальной жизни еще долго будут ему недоступны. При разыгрывании роли творчество ребенка принимает характер перевоплощения. Успешность его непосредственно связана с личным опытом играющего, степенью развития его чувств, фантазии, интересов. Во время игры дети получают всестороннее развитие, развивается мелкая моторика рук, логическое мышление, творческая инициатива. То, как ребенок общается со своими друзьями, воспитателями, становится основой его духовно-нравственного развития. Именно через сюжетно-ролевую игру возможно воспитание положительных качеств личности. В игре ребенок учится сопереживать и помогать, плакать и смеяться, проявлять внимание и сочувствие.

Для успешного проведения ролевой игры педагогу необходимы яркие атрибуты и условия для развития

игрового сюжета. Осуществлять игровую деятельность детей необходимо последовательно и систематически.

Чтобы дети успешно овладели игровыми умениями, родителю и педагогу нужно играть вместе с детьми на протяжении всего дошкольного возраста. Строить игру нужно так, чтобы ребенок постепенно усваивал более сложные правила и линии поведения. Если родители и воспитатели не проводят соответствующей педагогической работы, ролевое поведение формируется значительно позже.

Процессуальная игра является важной предпосылкой к переходу ребенка на следующий этап развития, на котором ведущей деятельностью становится сюжетно-ролевая игра. Роль педагога должна ограничиваться лишь созданием условий для активизации игры детей. В совместной игре возникают ситуации, когда надо уступить, или, видя затруднения другого ребенка, просто подойти и предложить помощь. Так, дети учатся общественным связям в процессе игры. Заметно сглаживается процесс социализации, дети постепенно вливаются в коллектив.

Литература

1. Галигузова Л.Н. Развитие игровой деятельности. Игры-занятия с детьми 1-3 лет / Л.Н. Галигузова.
2. Зворыгина Е.В. Педагогические условия формирования сюжетно-ролевой игры / Е.В. Зворыгина, Н. Комарова // Дошкольное воспитание. – 2006.
3. Краснощекова Н.В. Сюжетно-ролевые игры для детей дошкольного возраста / Н.В. Краснощекова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008.
4. Комарова Т.В. Сюжетно-ролевая игра как средство развития дошкольников / Т.В. Комарова, О.В. Пронина, В.А. Астапова // Молодой ученый. – 2018.
5. Лисина М.И. Формирование личности ребенка в общении / М.И. Лисина. – СПб.: Питер, 2009. – 320 с. EDN QXXJKN.

УДК 37

Переберина Л.В., Миронова Е.В., Наумова И.В. Роль игрушки в дошкольном возрасте

Аннотация

Существует закономерность, что развитие богатого эмоционального мира ребёнка немислимо без игрушек. Авторы считают, что именно игрушки позволяют ребёнку выразить свои чувства, исследовать окружающий мир, учат общаться и познавать себя. Благодаря игрушке и манипуляции с ней в игре, ребенок усваивает социальные нормы поведения, развивает себя как личность. По мнению авторов, данная статья поможет раскрыть эти аспекты.

■ **Ключевые слова:** игра, ребенок, игрушка, дошкольный возраст.

Развитие богатого эмоционального мира ребёнка немислимо без игрушек. Именно они позволяют ребёнку выразить свои чувства, исследовать окружающий мир, учат общаться и познавать себя.

Несомненно, у ребёнка должен быть определённый набор игрушек, способствующих развитию его чувственного восприятия, мышления, кругозора, позволяющих ему проигрывать реальные и сказочные ситуации, подражать взрослым.

Игрушки из реальной жизни.

Кукольное семейство (может быть и семья зверюшек), кукольный домик, мебель, посуда, машины, лодка, касса, весы, медицинские и парикмахерские принадлежности, часы, стиральные машины, плиты, телевизоры, мелки и доска, счёты, музыкальные инструменты, железные дороги, телефон и т. д.

Игрушки, помогающие «выплеснуть» агрессию.

Солдатики, ружья, мячи, надувные груши, подушки, резиновые игрушки, скакалки, кегли, а также дротики для метания и т. д.

Игрушки для развития творческой фантазии и самовыражения. Кубики, матрёшки, пирамидки, конструкторы, азбуки, настольные игры, разрезные картинки или открыт-

ки, краски, пластилин, мозаика, наборы для рукоделия, нитки, кусочки ткани, бумага для аппликаций, клей и т. д.

При покупке игрушек пользуйтесь простым правилом: игрушки следует выбирать, а не собирать!

Ролевая игра в дошкольном возрасте, становится основным видом деятельности ребёнка. Усложняется содержание игры, многие игрушки становятся ненужными, т. к. детская фантазия способна превратить конкретные предметы в воображаемые. Так, карандаш может стать волшебной палочкой, зелёные листья – деньгами, нарисованные орнаменты на бумаге – коврами в кукольной квартире. Именно поэтому в таком возрасте наибольшую пользу ребёнку принесут не дорогие и бесполезные игрушки, а функциональные, пусть даже сделанные своими руками.

К пяти годам крупные игрушки постепенно перестают занимать ребёнка и перемещаются из игровой зоны на кресла, кровати, шкафы. А вот наборы зверушек, солдатиков, кукольных семей завоевывают интерес и эмоции ребёнка. Появляется большая возможность для проигрывания разных вариантов с одними и теми же игрушками; у детей развивается фантазия и воображение, мышление перестаёт быть конкретным, а эмоциональный мир обогащается.

Все игрушки, кроме любимой игрушки, надо периодически менять и обновлять. Если малыш долго не берёт в руки какую-то игрушку, значит, она ему сейчас просто не нужна. Спрячьте её подальше, а через некоторое время, её появление вызовет новый эмоциональный или познавательный интерес у ребёнка.

Посещение игрушечного магазина не должно быть слишком частым с множеством соблазнительных, но очень дорогих игрушек. Сколько слёз и страданий малышей видели сидящие на прилавках новомодные куклы, машины и звери! Эти переживания, когда ребёнок не может получить то, что очень хочется, ему совсем не нужны. Только, когда вы сами готовы подарить ребёнку радость, ведите его в магазин и делайте ему праздник. Дарите своим детям радость не только в дни рождения и в Новый год, но и просто так, от хорошего настроения.

Правила выбора игрушки.

1. Игрушка должна радовать, и вызывать положительные эмоции.
2. Игрушка не утомляет и не перегружает ребёнка.
3. Игрушка отвечает индивидуальным особенностям развития ребёнка и его потребности в игре.
4. Игрушка вызывает интерес, обладает игровой динамикой, стимулирует к активному действию с ней.
5. Игрушка расширяет кругозор и побуждает ребёнка к познавательно-исследовательской деятельности.
6. Игрушка воспитывает художественный вкус ребёнка.

Игрушка полезна, если она:

- безопасна;
- привлекательна;
- эстетична;
- соответствует возрастным возможностям ребёнка.

Таким образом, игрушки, как и игры, служат не только средствами воспитания и самовоспитания, усвоения новых форм поведения, но и своего рода провитателями детской индивидуальности.

Таким образом, совершенно очевидным представляется, что никакое, даже самое подробное исследование ребенка при помощи «точных» методов и самых удачных тестов не может дать нам верного представления о ребенке, о его личности в целом и об отдельных чертах, если исследователь не наблюдал ребенка в его естественной стихии – в игре и среди игрушек.

Игрушка является регулятором психического и физиологического развития ребенка. Игрушка пережила много веков. Ведь еще в древности человек заметил, что игрушка способствует успешному развитию ребенка. Ребенок всегда будет играть с игрушками. Благодаря им ребенок усваивает социальные нормы поведения, развивает себя как личность. Ведь в будущем он должен войти в наше общество психически и физиологически здоровым человеком.

Литература

1. Конораева Н.Н. Консультация «Какие игрушки нравятся детям» / Н.Н. Конораева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.maam.ru/detskijad/konsultacija-kakie-igrushki-neobhodimy-detjam.html> (дата обращения: 10.10.2023).

УДК 37

DOI 10.21661/r-560676

Сергеева Г.Н., Дружинина О.Н., Алексеева Т.Г., Степанова К.Ю.

Сказкотерапия в коррекционной работе с детьми с ОВЗ

Аннотация

В статье рассматривается вопрос об использовании сказкотерапии в работе по коррекции и профилактике нарушений в развитии дошкольников с ограниченными возможностями здоровья. Авторами перечисляются виды сказок для данной работы, рекомендации проведения занятий по сказкотерапии и ее влияние на формирование различных способностей детей с ОВЗ.

Ключевые слова: сказкотерапия, ограниченные возможности здоровья, дошкольный возраст, коррекционно-развивающая работа.

В настоящее время современные реалии в обществе, к сожалению, способствуют увеличению количества детей с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ). Это дети, особенности развития которых затрудняют освоение даже адаптированных образовательных программ. Также проблемой, возникающей в работе с дошкольниками с ОВЗ со стороны родителей, это то, что по разным причинам (преимущественно стеснение перед обществом) они умышленно

ограничивают круг общения как свой, так и ребенка с ОВЗ, им неудобно с ним появляться в общественных местах, они избегают новых знакомств. Иными словами, социальная среда детей с ОВЗ ограничивается семьей, она словно «закапсулирована» и это негативно сказывается на социализации ребенка с ОВЗ. Кроме того, имеет место гипопека (педагогическая запущенность детей) либо чаще всего – гиперопека – и от излишней заботы они еще более начинают ощущать свою ущербность, становятся

ревнивы, требуют повышенного внимания. Недостаточный уровень знаний и умений, необходимых для воспитания «особенного» ребенка обуславливает тот факт, что родителям сложно создавать оптимальные специальные условия для ребенка с ОВЗ дома. В частности из-за этого, у детей с ОВЗ диагностируются расстройства в эмоционально-волевой сфере – это повышенная тревожность, страхи, неадекватные аффективные реакции, агрессия и самоагрессия, пониженный фон настроения и др. Помощь со стороны дефектологов в решении данных трудностей является одним из главных направлений в психолого-педагогической работе с детьми с ОВЗ.

Существует множество инновационных технологий для работы в этом направлении, мы же выбрали сказкотерапию как вид психокоррекционной работы, которая, по заявлению многих специалистов-дефектологов, психологов и логопедов, является эффективным средством коррекции определенных недостатков в развитии детей с ОВЗ, их развития.

Приемы и методы сказкотерапии позволяют дошкольникам с ОВЗ устанавливать адекватные межличностные отношения со сверстниками и взрослыми. Отличительным и благотворным действием сказкотерапии как вида психокоррекционной помощи является установление партнерских и доверительных отношений между педагогом и воспитанниками (а если подключать родителей, то и с ними).

Прием сказкотерапии в организованной образовательной деятельности с воспитанниками, имеющими ОВЗ, носит коррекционно-образовательный характер и коррекционно-развивающий, который направлен на рост личностного и творческого потенциала ребенка.

Сказкотерапия пробуждает в дошкольниках с ОВЗ, начиная с раннего возраста, любовь к чтению, инсценировкам отдельных сюжетов сказок не только вместе с педагогом, но и с родителями, мотивирует их прочесть своим детям другие сказки или рассказы, проанализировав их для лучшего понимания.

Сказкотерапия для дошкольников с ОВЗ решает следующие задачи:

- активизация речевого развития;
- коррекция эмоционально-волевых и нервно-психических процессов;
- развитие общей и дифференцированной моторики при разыгрывании сказки;
- формирование умений решать воображаемую проблему, находить выходы из разных сюжетных, а потом и похожих жизненных ситуаций;
- развитие морально-нравственных качеств и духовного мира.

Работу со сказками рекомендуется начинать после рассказывания педагогом с анализа ее содержания и обсуждения в форме беседы. Когда сказочные воображаемые смыслы будут обобщены и связаны с реальными жизненными событиями, можно использовать по ее мотивам и другие формы работы: изготовление бумажных или пластилиновых кукол, рисование понравившихся сюжетов, инсценировки с помощью пескотерапии.

Р.М. Ткач пишет, что для того, чтобы сказочная история обрела коррекционно-развивающую силу, нужно соблюдать определенные правила её создания: содержание сказки хотя бы частично должна быть идентичной проблеме воспитанника с ОВЗ, но ни в коем случае не иметь с ней прямого сходства. Согласно принципам сказкотерапии она предлагает замещающий опыт, используя который дети под руководством педагога могут сделать новый, правильный выбор для решения своей проблемы.

Дидактическая сказка повествует детям об относительно новых для них понятиях (семья, дом, природа, правила поведения в обществе и прочее), дает новые знания, расширяет кругозор воспитанников. Дидактическая сказка, как правило, вызывает интерес у детей, потому что «оживляет» рутинное занятие.

Психологическая сказка направляет в верное русло и обогащает личностное развитие ребенка с ОВЗ.

Художественная сказка знакомит детей с ОВЗ с морально-нравственными и художественно-эстетическими традициями социума.

Диагностическая сказка может помочь определить особенности характера ребенка с ОВЗ и выявляет его отношение к социальному и окружающему миру.

Медитативная сказка – особая разновидность сказки, представляющая собой общение слушателя (ребенка с ОВЗ) с бессознательными средствами создания ярких визуальных образов и представлений в его воображении (особенно хороши такие сказки перед сном).

Все занятия с использованием элементов сказкотерапии осуществляются в игровой форме – ведущем виде деятельности ребенка-дошкольника. Для детей воспитанников с низкой самооценкой нужно подбирать роль лидера, главного персонажа сказки (к примеру, короля или королевы), чтобы другие дети в ходе игры по сюжету сказки прославляли этого ребенка, как самого настоящего короля, тем самым повышая его самооценку. Но в то же время и на роль трусливого зайчика можно выбрать воспитанников с ОВЗ робких, тревожных, застенчивых, чтобы они в ходе драматизации сказочных сюжетов опосредованно рассказали через реплики, движения и жесты о своих страхах, но описанных в сказке, а другие дошкольники помогали бы «трусливому зайчику» справиться со своим страхом и поверить в свои силы.

Сказкотерапия развивает у детей словесно-образное, словесно-логическое и творческое мышление, вербальный и невербальный язык (при пересказывании или драматизации), умение устанавливать причинно-следственные связи, развивать положительные личностные качества.

Средствами сказкотерапии дети с ОВЗ проживают различные эмоциональные состояния, словесно описывают собственные переживания, знакомятся со значениями многих слов, особенно это касается эмоционально-оценочной лексики, обозначающей разные эмоциональные состояния и образы, что развивает и обогащает речь дошкольников с ОВЗ. Благодаря сказкотерапии у детей развивается способность к более глубокому пониманию и осознанию своих и чужих психических состояний, умение ориентироваться в психоэмоциональной реальности.

Основной формой проведения психокоррекционной работы с элементами сказкотерапии являются подгрупповые занятия. Перед формированием подгрупп педагогом-психологом желательнее провести специальную диагностику, чтобы педагог мог формировать подгруппы с учетом результатов эксперимента и дружеских симпатий воспитанников. Занятия по сказкотерапии проводятся со старшими дошкольниками в рамках занятий психолога или дефектолога один раз в неделю по 30–35 минут. Это может делать и воспитатель по рекомендациям психолога, он может использовать игровые упражнения по воспитанию чувства ответственности за свои действия, развитие способности концентрироваться на воображаемых об-

разах, активизировать интерес и желание дошкольников с ОВЗ находить решение поставленных психотерапевтических задач в подготовленной заранее беседе с детьми на занятиях по лексическим темам программы.

Таким образом, предметом сказкотерапии для дошкольников с ОВЗ любого возраста, является процесс воспитания «внутреннего ребенка», развития нравственных качеств, повышение уровня развития понимания и осознанности событий, приобретения знаний о законах жизни и способах приемов оптимального социального поведения и проявления созидательной интеллектуально-творческой силы.

Литература

1. Вачков И.В. Сказкотерапия: развитие самосознания через психологическую сказку / И.В. Вачков. – М.: Ось-89, 2007. – 144 с.
2. Медведева Е.А. Артпедагогика и арттерапия в специальном образовании / Е.А. Медведева, И.Ю. Левченко, Л.Н. Комисарова. – М.: Академия, 2001. EDN QWZQLT
3. Терехова Н. Б. «Сказкотерапия» как форма психолого-педагогической работы с детьми ОВЗ / Н. Б. Терехова // Молодой ученый. – 2019. – №13 (251). – С. 290–292. EDN ZDFVCP
4. Поникарова В.Н. Возможности использования сказкотерапии в процессе формирования личностно-мотивационной готовности к школе у детей с ОВЗ / В.Н. Поникарова, Т.В. Погорелова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – №5. – С. 414–416. EDN UIQINF

УДК 37

DOI 10.21661/r-560589

Суханова О.А., Комиссарова И.Г., Малкина М.Ф.

Применение STEM-технологии в современном дошкольном образовании

Аннотация

В статье авторы описывают теоретические основы работы по формированию современных компетенций у детей дошкольного возраста. Особое внимание уделено применению STEM-технологий, что позволяет системно, доступно и увлекательно изучать мир детям.

Ключевые слова: образование, обучение, дети дошкольного возраста, STEM-технология.

В настоящее время наблюдается тенденция к применению инновационных технологий в современном обществе. Исследователи полагают, что в будущем нынешние дошкольники будут приобретать профессии, еще не представленные на рынке труда в нашем обществе. Современный мир ставит перед образованием непростые задачи: подготовить ребенка к жизни в обществе будущего, что требует особых интеллектуальных способностей. Развитие навыков получения, обработки и практического использования полученной информации лежит в основе технологии STEM. Применение технологий в ДОУ помогает детям научиться быстро перемещаться в потоке информации и применять полученные знания на практике. Дети дошкольного возраста приобретают дополнительные практические навыки и умения, достаточно востребованные в современной жизни. Интересные занятия в игровой форме раскрывают творческие способности ребенка. Дети учатся видеть взаимосвязь происходящих событий, начинают лучше пони-

мать принципы логики и открывают для себя что-то новое и оригинальное в процессе создания собственных моделей. Комплексный подход помогает развивать их интересы и вовлекать их в образовательный процесс.

Сейчас педагоги дошкольного образования применяют в своей работе инновационные технологии. Поэтому основной задачей педагогов дошкольного образования является определение методов и форм организации работы с детьми с использованием инновационных педагогических технологий. Кроме того, современные педагогические направления в дошкольном образовании ориентированы на реализацию государственных стандартов дошкольного образования. Важной частью педагогической технологии является роль ребенка в учебно-воспитательном процессе, и особенно подчеркивается отношение взрослых к ребенку.

В условиях дошкольного применения ФГОС современное образование все больше ориентируется на формирование базовых индивидуальных компетен-

ций, развитие у учащихся способности самостоятельно решать задачи, повышение навыков оперирования знаниями, развитие интеллектуальных способностей. В связи с этим актуальными становятся формирование у детей технического мышления, развитие исследовательских, инженерных и конструкторских навыков. Благодаря STEAM-подходу дети могут понимать логику событий, понимать их взаимосвязи, системно изучать мир и тем самым развивать любознательность, инженерное мышление, умение выходить из критических ситуаций. Развитие навыков работы в команде и овладение основами управления и самопрезентации, что в свою очередь обеспечивает новый уровень развития ребенка.

Проблема развития творческого воображения у детей старшего дошкольного возраста отражена в ФГОС дошкольного образования, представленной в целях по окончании дошкольного образования «У ребенка развито воображение, реализующееся в различных видах деятельности». Социально-экономические изменения в обществе диктуют необходимость формирования творческой личности, способной эффективно и нестандартно решать новые жизненные задачи. Но массовое образование сводится к получению стандартных знаний, навыков и умений, к типовым решениям предлагаемых задач. В связи с этим перед дошкольными образовательными учреждениями стоит важная задача по развитию творческого потенциала подрастающего поколения, что, в свою очередь, требует совершенствования образовательного процесса с учетом психологических закономерностей всей системы воспитательных процессов.

Современному обществу нужен активный, инициативный, творческий и добрый гражданин. Недостаточное развитие технических навыков тормозит работу воображения, ограничивает инициативу ребенка и снижает качество результатов деятельности. Поэтому возникла необходимость применения в образовательном процессе детского сада STEAM-технологии, позволяющей создать благоприятные условия для вовлечения дошкольников в научно-техническое творчество и формирования творческого мышления и воображения, а также первичных технических навыков.

Давайте разберемся с этим в его значении: что такое STEAM?

- S – естествознание (естественные науки).
- T – технология (технология).
- E – инженерия (инженерия).
- A – искусство (творчество).
- M – математика (математика).

Литература

1. Волосовец Т.В. STEAM-образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста: учебно-методическое пособие / Т.В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. – М., 2017. – 111 с.
2. Доленко Г.И. 100 оригами / Г.И. Доленко. – М.: Академия развития, 2011. – 771 с.
3. Ерофеева З.Т. Математика для дошкольников / З.Т. Ерофеева, Л.Н. Павлова, В.П. Новикова. – М.: Образование, 1992.
4. Иткин В. Делаем мультипликационный фильм интересным / В. Иткин // Искусство в школе. – 2006. – №1.
5. Задлада Л. Дети и анимация / Л. Задлада // Семейный мир. – 2005. – №11.
6. Куприянов Н.Н. Анимационные уроки – «игровой витамин» / Н.Н. Куприянов // Искусство в школе. – 2007. – №4. – С. 15–16.
7. Куцанова Л.В. Строительство и ручной труд в детском саду / Л.В. Куцанова. – М.: Образование, 1990.
8. Михайлова З.А. Веселые задания для дошкольников / З.А. Михайлова. – М.: Просвещение, 1990.

Сегодня STEAM-образование развивается как одно из основных направлений в мире и основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода. Обязательными условиями такого обучения являются его непрерывность и возможность взаимодействия в рабочих группах, где дети могут собирать идеи и обмениваться идеями. Комплексное использование STEAM-технологий реализуется в приоритетных видах деятельности дошкольников:

- игре;
- строительной деятельности;
- исследовательской деятельности;
- проектной деятельности;
- различных видах художественно-творческой деятельности.

Задачи, которые решает STEM:

- обучение должно быть интересным;
- знания необходимо применять на практике;
- тренировки должны приносить удовольствие по форме;
- обучение должно давать реальные результаты в будущем.

Обобщая опыт ДООУ в части применения и апробации STEM-технологий в старших и подготовительных группах, можно сказать, что наблюдается положительная динамика в уровне освоения детьми основной образовательной программы. Фиксируются положительные впечатления и отзывы детей, педагогов и родителей. Для детей важны познавательный интерес, активность, творческое воображение, волевая и мотивационная направленность, самостоятельность; с удовольствием общаются, строят совместные планы, строят предположения, делают выводы; сплоченность группы детей формируется в условиях принятия общей идеи и решения общих задач с использованием реальных предметов и вещей.

В дальнейшем мы планируем расширить деятельность с использованием STEM-технологий в определенном направлении: повышение квалификационного уровня педагогов, материальное расширение технической базы для обучения детей дошкольного возраста.

Дошкольное образование – важный, ответственный период в жизни человека. Применение STEM-технологий позволяет системно, доступно и увлекательно изучать мир детям; помочь раскрыть потенциал будущих успешных математиков, инженеров, исследователей и изобретателей, художников, скульпторов в подрастающем поколении.

Федорив Е.Ф., Логвиненко О.И., Попова Т.Н.

Технологии развития детской инициативы и самостоятельности

Аннотация

В статье рассматриваются этапы математического и компьютерного моделирования как методы исследования физических явлений. Автором отмечается практическая значимость использования компьютерного математического моделирования для исследования физических явлений и процессов.

■ **Ключевые слова:** обучение, дети дошкольного возраста, развитие, бережливые технологии.

Изменение роли образования в обществе привело к необходимости актуализации образовательного потенциала как социальных институтов, так и личности.

В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования (далее – ФГОС ДО) указывается, что одним из основных принципов дошкольного образования является поддержка детской инициативы в различных видах деятельности.

В дошкольном возрасте инициативность связана с проявлением любознательности, пытливости ума, изобретательности. Инициативного ребенка отличает содержательность интересов. Инициативный ребенок должен уметь реализовать свою деятельность творчески, проявлять познавательную активность. Инициативный дошкольник стремится к организации игр, продуктивных видов деятельности, содержательного общения. Он умеет находить занятие, соответствующее собственному желанию; включаться в разговор, предлагать интересное дело. Инициативное поведение дошкольника проявляется прежде всего в том, как он планирует свои действия, ставит перед собой задачи и последовательно их решает. Новизна продукта детской деятельности имеет субъективное, но и чрезвычайно важное значение для развития личности ребенка. Развитие творчества зависит от уровня развития когнитивной сферы, уровня развития творческой инициативы, произвольности деятельности и поведения, свободы деятельности, предоставляемой ребенку, а также широты его ориентировки в окружающем мире и его осведомленности.

Проблеме становления инициативности, самостоятельности уделяли и уделяют внимание отечественные и зарубежные специалисты (Л.И. Божович, З.Н. Борисов, В.П. Мухина, Л. Колберг, Ж. Пиаже, Дж. Роттер и др.). Исследования психологов (А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн) доказывают, что в дошкольный период открываются благоприятные возможности для формирования основ самостоятельности, ответственности, творчества, что существенно расширяет возможности познания, общения, подготавливает успешное

вхождение ребенка в ситуацию школьного обучения и обеспечивает решение задачи преемственности дошкольного и начального школьного образования.

Научные исследования свидетельствуют о том, что к концу старшего дошкольного возраста в условиях оптимального воспитания и обучения дети могут достичь определенного уровня развития самостоятельности в разных видах деятельности: в игре (Н.Я. Михайленко), труде (М.В. Крулехт, Р.С. Буре), познании (А.М. Матюшин, З.А. Михайлова, Н.Н. Поддьяков), обучении (Е.Е. Кравцова, Л.В. Артемова). Если взрослые не делают акцент на изучении и развитии самостоятельности (1,5–3 года), на достижении ощущения компетентности и инициативы (3–5 лет), на постановке и достижении персональных целей (6–12 лет), то следующий период – с 11 до 18 лет – не даст возможности исследовать границы допустимого, достичь самоидентичности, у ребенка может сформироваться чувство стыда, вины, некомпетентности. Инициативность, самостоятельность, ответственность дошкольников взаимосвязаны. Их формирование зависит как от личностных, так и от социальных характеристик.

Личностные характеристики это:

- готовность к самопознанию, рефлексии;
- способность к самоконтролю;
- творческое, критическое мышление;
- адекватная самооценка, уверенное поведение.

Социальные характеристики это:

- знание норм и правил общения;
- умение сотрудничать;
- личный опыт ребенка.

Поддержка детской инициативы – это незначительное оказание помощи ребёнку, используя разные способы и средства в принятии решения заниматься той или иной деятельностью.

Использование новых технологий и личностно-ориентированное взаимодействие педагогов с воспитанниками, позволяет обеспечить готовность дошкольника к реализации собственной индивидуальности, создать условия для развития детской инициативы и самостоятельности.

Для этого необходимо.

1. Формулировать вместе с ребенком очередные и ближайшие цели.

2. Оказать помощь в поиске ресурсов и средств для реализации цели и в дальнейшем их использовании на занятиях, в реальных жизненных ситуациях.

3. Постепенно повышать ответственность за успех/неуспех при выполнении заданий взрослого.

4. Поощрять многовариантность решения проблемных ситуаций.

5. Учитывать график работоспособности ребенка.

6. Использовать игровые, проектные, исследовательские методы, методы бережливого производства, экспериментирование, моделирование проблемных ситуаций.

7. Использовать мобилизующие приемы: самоубеждение, самопобуждение, самоприказание, самозапрещение.

8. Научить приемам саморегуляции (дыхательные техники, организующие приемы).

9. Научить создавать собственные алгоритмы успешных действий.

10. Расширять поведенческий репертуар на основе использования способов успешной деятельности сверстников.

11. Тренировать аналитические способности, развивать рефлексивное мышление.

С 2020 года наш детский сад реализует проект Внедрение бережливых технологий в деятельность ДОО («Бережливый детский сад» и парциальной программы «Азбука бережливости»), который предусматривает формирование бережливого мышления у детей 5–7 лет, основа которого – инициатива, скорость, критичность, самостоятельность, гибкость. Наиболее эффективным средством формирования бережливого мышления является технология «План-дело-анализ» Л.В. Михайловой-Свирской, в которой ребенку отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой. Это взаимодействие включает все этапы деятельности: целеполагание, планирование и организацию, реализацию целей, анализ результатов деятельности.

Обучение направлено на развитие всей целостной совокупности качеств личности. Использование технологии «План-дело-анализ» дает возможность перейти от того, что ребенок умеет делать самостоятельно, к тому, что он может, умеет делать в сотрудничестве с педагогом, помогает детям сделать собственный выбор, спланировать свою деятельность, осознать важность, нужность своих и предложенных взрослыми действий. Взрослым, педагогам, – найти то, чему ребенка можно научить, чтобы помочь ему быть успешным.

Работа педагога началась с пополнения центров активности, стимулирующих детскую инициативу и самостоятельность, и создания в них маршрутов занятости. Маршрут занятости используется для учета и последующего анализа востребованности детьми Центров активности.

На специальной магнитной доске помещаются Фотографии детей и магниты в соответствии с выбором вида деятельности ребенком. В конце недели подсчитывается количество посещений ребенком того или иного Центра. Наблюдение за детской активностью помогает изменить педагогу характер работы в Центрах.

К анализу занятости центров педагог привлекает и самих детей. В данном случае педагог готовит необходимое количество копий «Лист самоанализа» и в конце работы в Центрах активности предлагает детям самостоятельно сделать пометку в той графе, которая соответствует текущему дню и выбранному центру.

Опираясь на инициативу детей, можно предложить им придумать что-то интересное не только для себя, но и для других детей, а наиболее активным детям можно предлагать первыми рассказать о своем выборе партнёров и помощников.

Для правильной организации деятельности педагог использует алгоритм.

1. Утренний групповой круг. Структура.

Позывной.

Песня по тематике недельного проекта, звуковой сигнал.

Приветствие.

Создание комфортной эмоциональной атмосферы для всех детей на весь день.

Формы приветствия: «ладошки», «Солнечный лучик», «Веселый смайлик».

Выбор темы.

Инициатива всего происходящего принадлежит детям, воспитатель наблюдает, организует и поддерживает идеи, выдвинутые детьми.

Планирование видов деятельности.

Дети выбирают Центры активности, материалы, партнеров.

2. Совместное планирование.

При совместном планировании деятельности с детьми педагог использует методику «Модель трех вопросов» («Что мы знаем?», «Что мы хотим узнать?», «Что сделать, чтобы узнать?»), которую проводит в виде познавательной беседы. Все идеи детей воспитатель записывает в блокнот с указанием автора. Главная задача педагога – предоставить каждому ребенку возможность проявить инициативу и активность, сделать выбор своей деятельности в течение дня. Принимать участие в планировании идей по теме, содержанию, видам деятельности могут не только педагоги группы, но и родители, специалисты ДОО.

Такая форма планирования помогает оставить ребёнку свободу выбора: когда делать, с кем, где организовать деятельность. У педагога же появляется возможность организовывать коррекционную работу с детьми, вносить изменения в план.

3. Итоговый (вечерний) круг. Структура.
Вводная часть (коммуникативная игра).
Основная часть (итоговая беседа).

Подводятся итоги индивидуальных достижений и общие итоги работы в Центрах активности; обсуждается, насколько полученный результат соответствует задуманному, что помогало и что мешало в достижении цели; намечаются последующие шаги (перспективы развития).

4. Оценка результатов образовательной деятельности.

Анализ инициатив каждого ребенка за определённый период времени позволяет педагогу выявить уровень инициативности, самостоятельности, гибкости,

критичности, способности довести начатое дело до конца каждым ребенком.

Анализ планов позволяет сделать вывод о том, как менялась групповая динамика в отношении детской инициативности, как менялись виды деятельности детей.

Анализ эффективности педагогических действий даёт, с одной стороны, представление об инициативности детей, а с другой – о компетентном поведении воспитателя, который стимулирует творческую деятельность воспитанников.

Литература

1. Агеев В.В. Психологические особенности развития самостоятельности в онтогенезе / В.В. Агеев. – Алматы, 2008.
2. Данькова Е.Н. Педагогическая технология формирования ответственности у детей старшего дошкольного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е.Н. Данькова. – Челябинск, 2008. – EDN NJILXZ
3. Моница Г.Б. Тренинг эффективного взаимодействия с детьми / Г.Б. Моница, Е.К. Лютова-Робертс. – СПб., 1999.
4. Моница Г.Б. Технология формирования у детей 6-7 лет инициативности, самостоятельности, ответственности / Г.Б. Моница. – СПб.: Детство-Пресс, 2017. – 176 с.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования.
6. Фопель К. Как научить детей сотрудничать / К. Фопель. – М., 2010.
7. Цукерман Г.А. Учебное сообщество: путь к учебной самостоятельности / Г.А. Цукерман // Методист. – 2003 – №6.
8. Формирование бережливого мышления у детей 5-7 лет посредством использования технологии «план-дело-анализ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://st-dou44.ru/metodicheskaya-kopilka-3/2021-05-31/metodicheskaya-razrabotka-formirovanie-berzhlivogo-myshleniya-u> (дата обращения: 23.10.2023).

УДК 37

Ямполь Д.В.

Совершенствование связной речи детей старшего дошкольного возраста посредством отгадывания и придумывания загадок

Аннотация

В статье предложены и охарактеризованы пути автоматизации связной речи детей 5-7 лет посредством отгадывания и придумывания загадок. Автором показаны конкретные игровые приемы работы, которые позволяют достичь необходимого результата.

■ **Ключевые слова:** загадка, анализ, навыки речи, сравнение, описание.

Отгадывание и придумывание загадок – это отличный способ улучшить связную речь детей старшего дошкольного возраста. Вот несколько советов, которые могут помочь вам в этом процессе.

1. Начните с простых загадок, которые легко отгадать. Постепенно усложняйте загадки, добавляя новые слова и фразы.

2. Используйте загадки для развития разных навыков речи, таких как описание, сравнение, анализ и объяснение. Например, можно предложить детям загадку о животном, которое умеет прыгать, бегать и лазать. После этого попро-

сите их описать это животное, сравнить его с другими животными и объяснить, почему оно умеет делать это.

3. Поощряйте детей к придумыванию своих собственных загадок. Это поможет им развивать фантазию и креативность, а также улучшить навыки описания и объяснения. Ребенку предлагается описать предмет, не называя его, остальным узнать этот предмет по описанию. Наиболее удачными формами таких занятий являются игровые, например, в виде игры «Чудесный мешочек», «Магазин игрушек».

4. Используйте загадки как способ изучения новых слов и фраз. Например, предложите детям загадку про автомобиль, а затем попросите их объяснить новые слова, такие как «двигатель», «колеса» и «руль».

5. Играйте в игры на отгадывание и придумывание загадок с детьми. Это поможет создать атмосферу веселья и интереса, а также укрепить связь между вами и детьми. При отгадывании загадки перед детьми ставить конкретную цель: не просто отгадать загадку, но обязательно доказать, что отгадка правильна. Примерами таких загадок могут быть:

Хозяин лесной
Просыпается весной,
А зимой, под вьюжный вой,
Спит в избушке снеговой. (Медведь).
Непоседа пестрая,
Птица длиннохвостая,
Птица говорливая,
Самая болтливая. (Сорока).
Не забывайте хвалить детей за их успехи и достижения. Это поможет им чувствовать себя увереннее и продолжать развиваться в этом направлении.

Литература

1. Бондаренко А.К. Словесные игры в детском саду / А.К. Бондаренко. – М.: Просвещение, 2005.
2. Илларионова Ю.Г. Учите детей отгадывать загадки / Ю.Г. Илларионова. – М.: Просвещение, 1985.
3. Кудрявцева Е. Использование загадок в дидактической игре / Е. Кудрявцева // Дошкольное воспитание. – 1986. – №9. – С. 23–26.
4. Хабарова О.В. Использование загадок как средства развития речи в образовательной деятельности детей дошкольного возраста / О.В. Хабарова, С.В. Алешкина, Е.А. Гончарова // Молодой ученый. – 2012. – №6 (41). – С. 451–453 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/41/4958/> (дата обращения: 02.10.2023). EDN PBMZZV

УДК 1

Когур Н.Э.

Ловушки мышления: когнитивные искажения в практике воспитания

Аннотация

Статья посвящена анализу когнитивных искажений, наиболее часто встречающихся в практике воспитания и оцениваемых с позиции сценарных предписаний. Рассмотрены примеры трансформации родительских установок в самостоятельные ограничивающие убеждения, описана модель формирования у ребенка сценарного ответа на негативное родительское послание. Приведен линейный алгоритм снижения интенсивности влияния когнитивных искажений на психическую жизнь субъекта.

Ключевые слова: драйвер, скрипт, родительская установка, когнитивное искажение, ошибка категории, ограничивающее убеждение.

Рациональность мышления как адаптивный инструмент, не всегда подчиняется правилам формальной логики или теории вероятностей, поэтому и возникают ошибки в восприятии, оценке и интерпретации информации от окружающей действительности.

Когнитивные искажения есть систематические ошибки мышления (ловушки мышления, шаблонные отклонения, иррациональные установки), возникающие на основе деструктивных убеждений (предубеждений), предвзятых умозаключений и стереотипов, которые внедрены в когнитивные схемы индивида и легко обнаруживаются при анализе автоматических мыслей. Когнитивные искажения являются примером эволюционно сложившегося поведения и в большинстве случаев выполняют адаптивную функцию [1, с. 70].

Термин «когнитивное искажение» (cognitive biases) было введено Амосом Тверски и Даниэлем Канеманом в 1972 году в статье «Субъективная вероятность: суждение о репрезентативности» журнала «Когнитивная психология».

Когнитивные искажения (ошибки) возникают в результате.

1. *Переизбыток* информации, «инфоксикации» (ошибки I категории).

2. *Сложностей* понимания, дефицита / профицита смыслов (ошибки II категории).

3. Необходимости *быстрого* принятия решений / поведенческого реагирования (ошибки III категории).

4. Мнестических *дефектов* (повреждений) в отношении запоминаемого и вспоминаемого (ошибки IV категории).

Рассмотрим самые распространённые когнитивные искажения с позиций сценарных предписаний:

1) *эффект контраста* – усиление (преуменьшение) значения исходного объекта в его контрастном сравнении с другим объектом;

Ситуация: восприятие достижений ребенка в среде успешных сверстников.

Родительская установка: «Ты не можешь быть хуже других».

Ограничивающее убеждение: «Ты должен быть лучшим».

Скрипт: «Не будь ребенком».

Драйвер: «Будь совершенным».

2) *переоценка воздействия* – перенос влияния некоего события в настоящем на события в будущем;

Ситуация: рассуждения о влиянии плохой оценки за контрольную на результат дальнейшего трудоустройства.

Родительская установка: «Будешь плохо учиться – станешь дворником».

Ограничивающее убеждение: «Тебе нельзя ошибаться» / «У тебя нет права на ошибку».

Скрипт: «Не будь собой» / «Не живи».

Драйвер: «Старайся».

3) *феномен «справедливого мира»* – тенденция людей верить, что мир «справедлив» и, следовательно, люди получают «то, что они заслуживают»;

Ситуация: прогноз будущих событий с опорой на актуальную ситуацию развития ребенка.

Родительская установка: «Будешь хорошо учиться – устроишься на высокооплачиваемую работу / тебя ждет блестящее будущее».

Ограничивающее убеждение: «Ты должен делать правильный выбор» / «У тебя нет права на ошибку».

Скрипт: «Не живи».

Драйвер: «Будь совершенным».

4) *проективное искажение* – убежденность субъекта в том, что другие люди разделяют его мысли, верования, ценности и позиции и т. д.;

Ситуация: приписывание собственных ценностей ребенку в ситуации выбора.

Родительская установка: «Ты же понимаешь, как это для тебя важно».

Ограничивающее убеждение: «Ты не умеешь делать правильный выбор».

Скрипт: «Не достигай успеха».

Драйвер: «Старайся».

5) *иллюзия субъективного контроля* – вера человека в то, что он способен контролировать или, по крайней мере, влиять на результаты событий, на которые на самом деле он влиять не может;

Ситуация: убеждение в повышении интеллектуального потенциала/развитии учебного навыка ребенка в результате совместных занятий взрослого с ребёнком.

Родительская установка: «Если ребенок занимается с родителем, он не может учиться плохо».

Ограничивающее убеждение: «Ты должен оправдывать чужие ожидания».

Скрипт: «Не будь собой».

Драйвер: «Радуй других».

6) *эгоистическая погрешность* – тенденция признавать свою ответственность в большей степени за успехи другого человека, чем за его поражения;

Ситуация: склонность взрослого объяснять нежелательное поведение ребенка чертами личности другого взрослого.

Родительская установка: «Ты весь в отца / мать» / «Убил(а) бы!».

Ограничивающее убеждение: «Ты должен слушать меня / делать как я».

Скрипт: «Не живи».

Драйвер: «Старайся».

7) *проклятие знания* – убежденность субъекта в том, что его собеседник обладает такими же знаниями / информирован также хорошо, что и он.

Ситуация: попытки родителя объяснить непонятный учебный материал / сложное жизненное явление ребенку с позиции собственного социального опыта.

Родительская установка: «Ты не понимаешь элементарных вещей».

Ограничивающее убеждение: «Ты глупый».

Скрипт: «Не достигай успеха».

Драйвер: «Старайся».

8) *эффект повального увлечения/присоединения к большинству* – боязнь выделяться из толпы, тенденция делать (или верить в) вещи, потому что много других людей делают (или верят в) это.

Ситуация: стремление родителя организовать долгосрочный или интенсивный содержательный досуг ребенка вопреки его интересам / пожеланиям (внеурочная деятельность, кружковая работа).

Родительская установка: «Все дети чем-то заняты, один ты без дела».

Ограничивающее убеждение: «Будь как все».

Скрипт: «Не будь собой».

Драйвер: «Радуй других».

9) *эгоцентрическое искажение* – вспоминание прошлого в самовозвеличивающей манере;

Ситуация: трансляция родителем искаженного восприятия событий своего школьного прошлого с положительной / лучшей стороны.

Родительская установка: «Когда я учился, мне всё давалось легко / у меня было хорошее поведение (оценки)» или «Я в детстве не расстраивал родителей».

Ограничивающее убеждение: «Будь как я».

Скрипт: «Не будь собой».

Драйвер: «Радуй других».

10) *ошибка «после этого, значит, вследствие этого»* – убежденность в том, что если одно событие предшествует другому, то первое вызывает второе.

Ситуация: объяснение родителем повышения температуры ребенка прогулкой на улице накануне изменения.

Родительская установка: «Ты заболел, потому что вчера гулял на холоде / промочил ноги».

Ограничивающее убеждение: «Нельзя гулять в плохую погоду».

Скрипт: «Нельзя / не делай этого».

Драйвер: «Будь осторожен» [2; 3].

Важно понимать, что психологическое здоровье индивида оценивается с позиций глобального самоотношения. Здесь когнитивные искажения обнаруживают себя в ментальном комплексе отношения субъекта к себе, к другим и к миру, поэтому минимизация их влияния должна происходить пошагово (планомерно) по каждому из указанных векторов.

Важно понимать, что негативные сценарные предписания суть невротическая компонента становления личности. В этой связи приведем линейный алгоритм минимизации влияния когнитивных искажений на психическую жизнь субъекта.

1. *Шаг первый: оценка (я знаю...).*

Отмечайте когнитивные искажения, учитесь распознавать автоматические мысли.

Основной вопрос: с каким ограничивающим убеждением я имею дело?

Ситуация: отметочная мифология (систематические конфликты с ребенком по вопросу школьной успеваемости).

Ограничивающее убеждение: «Только у плохого родителя ребенок может получать двойки».

Деструктивная когнитивная установка: «Я плохой родитель, потому что мой ребенок принес двойку».

2. *Шаг второй: объективизация (мне нужно это, чтобы...).*

Анализируйте вторичные выгоды, учитесь рассуждать о личной значимости убеждения, фиксируйте триггеры и телесно-эмоциональные ответы.

Основной вопрос: какова истинная ценность этого убеждения для меня? чьи ожидания я должен оправдать, руководствуясь этим убеждением? Какая неудовлетворенная потребность стоит за этим убеждением?

Например, «Мне нужно, чтобы у ребенка были хорошие оценки, чтобы меня хвалил классный руководитель на родительском собрании? чтобы мои близкие хвалили меня за вклад в учебные успехи ребенка? что-

бы я был уверен в способности ребенка самостоятельно оценивать свои школьные достижения и корректировать их? и т. д.».

3. *Шаг третий: коррекция (я могу...).*

Учитесь формулировать рациональные убеждения и делегировать ответственность за желаемый результат.

Основной вопрос: каким образом я могу удовлетворить свою потребность, отраженную в деструктивной установке?

Коррекция убеждения: «Школьная отметка не является показателем успешности ребенка, и тем более не является критерием эффективности родительства».

Рациональное убеждение: «У хорошего родителя ребенок может получать любые отметки».

Литература

1. Боброва Л.А. Когнитивные искажения / Л.А. Боброва // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия: Философия. – 2021. – №2. – С. 69–79.
2. Канеман Д. Думай медленно... Решай быстро / Д. Канеман; пер. с англ. В.И. Баканов – М.: АСТ, 2023. – 656 с.
3. Филатов А.В. Ловушки и иллюзии мозга / А.В. Филатов. – М.: АСТ, 2021. – 352 с.

Дерешев С.А.

Содержание управления корпоративной социальной ответственностью

Аннотация

В статье рассмотрено понятие, содержание деятельности, фазы процесса управления корпоративной социальной ответственностью, функции и система управления КСО. На основе анализа различных подходов к определению содержания управления социальной ответственностью выделены типологические характеристики процесса по управлению КСО. Обоснован тезис о том, что процесс управления КСО включает в себя дополнительные функции, наряду с традиционными функциями управления, принятыми в менеджменте. Также в работе охарактеризован корпоративный организационный механизм управления КСО на примере крупных публичных акционерных компаний.

Ключевые слова: Корпоративная социальная ответственность, КСО, управление КСО, фазы управления КСО, функции управления КСО, субъект управления КСО, объект управления КСО, ценности управления КСО, механизм управления КСО, организационные структуры управления КСО.

Концепция корпоративной социальной ответственности (далее – КСО) подразумевает выполнение компаниями добровольно принятых на себя обязательств социального, экологического и экономического характера перед заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) и обществом в целом. В свою очередь, для реализации социально ответственного поведения, компании необходимо сформировать соответствующий процесс управления, который обеспечит эффективный контроль исполнения обязанностей в сфере КСО на всех уровнях организационной структуры корпорации [18, с. 47].

В настоящее время в науке отсутствует общепринятое мнение о том, что подразумевает под собой категория «управление КСО», какие управленческие процессы и функции входят в содержание деятельности по управлению КСО. Кроме того, наука до сих пор не сформировала единого представления о содержании системы управления КСО и составляющих ее элементах.

В связи с этим возникает необходимость исследовать содержание процесса управления КСО, а также охарактеризовать систему управления КСО, опосредующую управленческую деятельность компании в данной сфере.

По существу, без такой теоретической базы компания не будет обладать ориентиром, который покажет то, каким образом должна осуществляться управленческая деятельность в области социальной ответственности, и не сможет целенаправленно двигаться к практической реализации своей КСО. Определение ключевых аспектов управленческой деятельности в рамках КСО является необходимым условием для практического внедрения модели КСО в деятельность компании.

Прежде чем рассматривать содержание управления КСО, необходимо дать общее определение корпоративной социальной ответственности. В соответствии с пунктом 2.18 международного стандарта ИСО 26000 «Руководство по социальной ответственности» (2010) социальная ответственность представляет собой «ответственность организации за воздействие ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этическое поведение, которое: содействует устойчивому развитию; учитывает ожидания заинтересованных сторон; соответствует применяемому законодательству и согласуется с международными нормами; интегрировано в деятельность всей организации» [1].

Концепция КСО позволяет по-новому сформулировать стратегические цели бизнеса: тезис о том, что основной целью корпорации является извлечение прибыли, дополняется тем представлением, что человеческий капитал и социально ответственное поведение являются основными факторами устойчивого развития компании [2, с. 49].

Управление деятельностью в сфере КСО относится к корпоративному управлению, поскольку компания может достигать поставленные стратегические цели, а также осуществлять эффективную коммуникацию со всеми заинтересованными сторонами только при условии включения социальной ответственности в систему корпоративного управления [4, с. 79].

Определяя содержание управления КСО, необходимо исходить из принятого в менеджменте понимания управления как целенаправленного воздействия субъекта управления на объект управления в целях получения желаемого результата [5, с. 4].

Следует отметить, что в современной управленческой науке имеются весьма различающиеся подходы к определению природы и содержания управления КСО.

По мнению И.В. Бодренко, управление КСО представляет собой «общеорганизационный процесс, направленный на соединение в одно целое ценностей и принципов социальной ответственности, инструментов менеджмента и любых других внутренних организационных и бизнес-процессов и интеграцию этого всего в руках руководства» [6].

М.С. Камзабаева считает, что управление КСО – это «система функций и форм регулирования отношений предприятий с группами влияния с целью обеспечения конкурентно-способного устойчивого сбалансированного развития предприятий» [21, с. 14].

А.Д. Бояров рассматривает управление КСО как «систему формальных и неформальных отношений всех заинтересованных сторон (акционеров, менеджеров, кредиторов, поставщиков, наемного персонала, органов власти и т. д.). Отношения между менеджерами и акционерами оказываются лишь частью более широких отношений корпорации с внешней институциональной средой» [23, с. 15–16].

По мнению О.В. Пименовой, управление КСО заключается в «обеспечении непрерывного процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами» [20, с. 10].

Аналогичным образом П.С. Щербаченко утверждает, что управление КСО – это «долгосрочный процесс, базирующийся на постоянном диалоге с заинтересованными сторонами, призванный повысить эффективность принятия управленческих решений за счет придания системе менеджмента институционального характера» [19, с. 20].

А.Г. Полякова определяет управление КСО как «процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами для выявления их требований и ожиданий, реагирования на эти требования в виде принятия и выполнения компанией обязательств, совпадающих с ее видением, этикой и целями, а также подкрепленных ресурсами на реализацию корпоративных социальных инвестиций, направленных на исполнение принятых обязательств» [22, с. 13].

Из приведенных определений можно заключить, что, несмотря на различия в подходах к пониманию управления КСО, существуют типичные для данного вида деятельности отличительные черты. На наш взгляд, можно выделить следующие три общие типологические характеристики процесса управления КСО:

- управление социальной ответственностью на предприятии предполагает интеграцию ценностей КСО (включая представления о миссии и приоритетах деятельности компании) и организационных процессов управления в единое целое;

- процесс управления КСО на предприятии предусматривает оформление институциональной системы менеджмента в сфере КСО (организационной структуры управления КСО);

- управление социальной ответственностью предполагает постоянное взаимодействие менеджмента корпорации с основными заинтересованными сторонами с целью обеспечения эффективности принимаемых управленческих решений в сфере КСО.

Управленческая деятельность в области КСО требует от компаний значительной трансформации стратегического и организационного характера, вложения финансовых инвестиций, создания корпоративных планов устойчивого развития и отчетности в сфере социальной ответственности [7, с. 104].

Следует обратить внимание на то, что управленческая деятельность в области КСО должна строиться с учетом требований непрерывности и преемственности управления, которым соответствует цикл управления, разделяющийся на несколько этапов [10, с. 7].

Цикл управления КСО можно представить в традиционной модели менеджмента «план – действие – контроль – отчет», принятой в стандартах КСО, таких как Q-RES, VMS, SIGMA и AA 1000. В соответствии с данной моделью цикл управления КСО подразделяется на следующие фазы:

1) фаза планирования предполагает следующую деятельность компании по управлению КСО:

- определение миссии, приоритетов, принципов и ценностей компании;

- разработка политики, норм и процедур КСО;
- установление участников деятельности КСО;
- создание специальной организационной структуры КСО [см. 6];

2) фаза действия предполагает следующую деятельность компании по управлению КСО:

- обеспечение внутриорганизационного взаимодействия ценностей, стратегии и политики предприятия;

- осуществление программ обучения управленческого персонала по вопросам КСО в целях информирования работников о важности социально ответственного поведения и наделяния их соответствующими инструментами для его соблюдения;

- разработка социальных программ по различным направлениям КСО (развитие персонала, охрана здоровья, безопасные условия труда, экологическая деятельность, местное сообщество и т. п.);

- реализация утвержденных компанией направлений КСО через принятие социальных программ, выделение финансовых средств, которые направляются на их осуществление, а также создания корпоративного кодекса управления, отражающего принципы КСО компании;

- выполнение надзора за соблюдением правил, принятых корпорацией в сфере КСО [6];

3) фаза контроля предполагает, что компания следит за процессом принятия управленческих решений в сфере КСО, а также оценивает их исполнение;

4) фаза отчета предполагает, что компания отчитывается перед всеми заинтересованными сторонами и широкой общественностью посредством опубликования социальных отчетов на основе общих стандартов КСО [12, с. 37].

С учетом изложенного необходимо отметить, что процесс управления КСО выходит за рамки классического списка функций менеджмента, таких как планирование, организация, мотивация и контроль. В контексте менеджмента КСО можно выделить следующие специфические функции управления социальной ответственностью компании:

- функция подготовки, обучения и консультирования работников предприятия в области КСО;
- функция осуществления диалога с заинтересованными сторонами, вовлеченными в программы КСО, а также разрешения конфликтов, возникающих в ходе взаимодействия с ними;
- функция публичного предоставления информации стейкхолдерам компании, реализуемая через подготовку нефинансовой отчетности о результатах КСО [13, с. 112–115].

Как отмечено выше, процесс управления КСО не может быть осуществлен без институционально сформированной системы менеджмента. Система управления КСО подразумевает комплексное оперирование процессами, процедурами, регламентами с целью приведения общей корпоративной структуры в соответствие с ожиданиями заинтересованных сторон [8, с. 16].

Система управления КСО включает в себя множество взаимосвязанных элементов, к которым можно отнести: субъекта управления; объект управления; ценности управления; регуляторный механизм управления КСО; механизм финансирования деятельности по управлению КСО; организационные структуры управления.

Субъект управления КСО – это корпорация и ее управленческий персонал, которые несут ответственность перед благопучателями социальных программ [9, с. 8–10].

В литературе отсутствует общее определение объекта управления КСО. Можно выделить следующие точки зрения на этот вопрос:

- объектом управленческого воздействия выступает корпоративная социальная ответственность, которая рассматривается как объект специального менеджмента: этического менеджмента, экологического менеджмента, социального менеджмента и т. п. (Б.С. Батаева, М.С. Камзабаева) [9, с. 10];
- объектом управленческого воздействия выступают социально-экономические отношения с заинтересованными сторонами (О.В. Пименова) [20, с. 20];
- объектом управленческого воздействия выступают социальные ценности, определяемые ролями предприятия (Л.М. Никитина) [3, с. 46].

Представляется, что первое из приведенных определений объекта управления КСО является наиболее широким; оно включает в себя компонент этического менеджмента, что позволяет рассматривать социаль-

ные ценности управления в качестве элемента объекта управления КСО. Также представляется верным понимание социально-экономических отношений со стейкхолдерами как объекта управления КСО в силу того, что компания в процессе управления должна постоянно осуществлять взаимодействие с заинтересованными сторонами для достижения целей управления. Подход, представленный в последнем из приведенных определений, ограничивает объект управления КСО лишь социальными ценностями компании.

На наш взгляд, ценности управления КСО можно рассматривать в качестве отдельного элемента системы управления социальной ответственностью. В целом, ценности управления КСО представляют собой совокупность установленных этических, социальных и экономических критериев, детерминирующих процессы принятия управленческих решений на всех уровнях корпорации [11, с. 26].

На основе изложенных подходов объект управления КСО можно определить как корпоративную социальную ответственность, выступающую в качестве объекта специального менеджмента, а также социально-экономические отношения со стейкхолдерами компании.

В рамках системы управления КСО также целесообразно выделить механизмы регулирования, финансирования, организационного обеспечения деятельности по управлению КСО [14, с. 93].

Механизм регулирования КСО включает в себя регуляторы внешнего и внутреннего характера:

- внешние регуляторы, к которым относятся нормативно-правовые акты в сфере КСО (Глобальный договор ООН, Европейская конвенция по правам человека, Конституция РФ и т. д.) и система стандартов КСО (ИСО 26000, SA 8000 и др.);
- внутренние регуляторы, к которым относятся документы корпоративного происхождения (корпоративная этика, правила, процедуры, инструкции) [14, с. 93–96].

Механизм финансирования КСО включает в себя источники финансирования внутреннего и внешнего происхождения:

- внутренние источники финансирования, к которым относятся отчисления из фондов социального развития, отчисления из прибыли до налогообложения и отчисления из чистой прибыли;
- внешние источники финансирования, к которым относятся самые разнообразные субъекты, например, компании, частные лица, фонды, органы государственной власти и т. п. Все эти субъекты финансирования могут играть роль мецената, спонсора, благотворителя, грантодателя, инвестора [14, с. 93–96].

Подробнее остановимся на организационном механизме предприятия по управлению КСО. Смысл организационного механизма сводится к обеспечению распределения управленческих задач, функций, компетенций и формирования соответствующей организационной структуры предприятия [14, с. 93–96].

В соответствии с п. 2.13 Международного стандарта ИСО 26000 от 2010 г., организационное управление – это «система, посредством которой организация принимает и реализует решения для достижения своих целей» [1]. Согласно пункту 6.2.1.2 данного нормативного акта организационное управление является основополагающим фактором, предоставляющим организации возможность брать на себя ответственность за воздействие результатов своей деятельности и интегрировать КСО в работу предприятия [1].

Для того чтобы сформировать эффективную систему корпоративного управления с включением КСО на уровне отдельной компании, необходимо достаточно четко установить соответствующие компетенции всех субъектов, которые принимают участие в процессе управления.

То, каким образом происходит установление и распределение полномочий между руководящими организационными структурами предприятия в области КСО может быть проиллюстрировано на примере функционирования публичных акционерных компаний.

В социально ответственных публичных акционерных обществах создаются специальные комитеты в области КСО. Если в компании отсутствуют комитеты подобного рода, то ответственность за реализацию задач данных комитетов берет на себя совет директоров. Основные задачи комитета КСО можно свести к решению следующих вопросов: разработка части стратегического плана, которая связана с КСО; оценка текущей деятельности компании с позиции КСО; предоставление менеджменту советов и рекомендаций по соблюдению принципов КСО и т. п. [15, с. 49].

В общем виде разделение полномочий по вопросам КСО между основными органами управления публичных акционерных корпораций можно представить следующим образом.

1. Общее собрание акционеров представляет собой высший орган управления, в полномочия которого входят вопросы утверждения решений о развитии КСО на предприятии; утверждение социальной политики компании; утверждение бюджета для развития КСО; утверждение соответствующей организационной структуры КСО для реализации социальной политики и др. [4, с. 80].

2. Совет директоров (наблюдательный совет) – это орган, осуществляющий стратегическое управление компанией, в компетенцию которого входят вопросы формирования организационной структуры управления КСО на разных уровнях компании; формирование специального организационного комитета по КСО; осуществление контроля за деятельностью менеджмента и пр. [4, с. 80].

3. Исполнительный орган (правление) – это орган оперативного управления, занимающийся непосред-

ственной реализацией направлений социальной деятельности компании, которые были разработаны советом директоров и утверждены на общем акционерном собрании [16, с. 33–34].

Указанные органы принимают основные управленческие решения в области КСО. Добавим, что компании также формируют структурные подразделения, принимающие значительное число управленческих решений в данной сфере. Эти структурные подразделения создаются для выстраивания отношений с конкретными заинтересованными сторонами [17, с. 35–36].

По принципу подчиненности можно выделить следующие структурные подразделения, реализующие деятельность в сфере КСО:

- структурное подразделение, подчиняющееся совету директоров и председателю правления: отдел по работе с акционерами;

- структурное подразделение, подчиняющееся совету директоров: отдел по работе с инвесторами;

- структурные подразделения, подчиняющиеся генеральному директору: отдел по работе с персоналом; отдел по работе с органами власти; отдел по работе с клиентами; отдел по работе с партнерами [17, с. 35–36].

Указанную практику публичных акционерных компаний в вопросе организационного обеспечения деятельности в области КСО можно рассматривать в качестве общей схемы формирования системы менеджмента КСО, сложившуюся к настоящему времени в корпоративном секторе.

В заключение можно сделать следующие выводы о содержании деятельности по управлению КСО.

1. Управление КСО можно определить как объединение ценностей КСО и организационных процессов компании в единое целое под контролем корпоративного руководства, обеспечиваемое системой менеджмента КСО при постоянном взаимодействии корпорации с заинтересованными сторонами (стейкхолдерами) с целью учета их социальных ожиданий, повышения эффективности принимаемых управленческих решений и усиления долгосрочной устойчивости компании.

2. Функции управления КСО не ограничиваются классическими функциями менеджмента и включают в себя следующие специфические функции управления: функция обучения персонала по вопросам КСО; функция обеспечения диалога с заинтересованными сторонами КСО; функция подготовки социальной нефинансовой отчетности о результатах КСО.

В современных условиях институционализированная корпоративная система управления социальной ответственностью включает в себя: механизм регулирования управленческой деятельности в области КСО; механизм финансирования менеджмента КСО; механизм организационного обеспечения КСО.

Литература

1. Национальный стандарт РФ. ГОСТ ИСО 26000-2012. Руководство по социальной ответственности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200097847> (дата обращения: 25.08.2023).
2. Бардовский В.П. Корпоративная социальная ответственность в системе управления организацией / В.П. Бардовский // Образование и наука без границ: фундаментальные и прикладные исследования. – 2018. – №8. – С. 47–50. – EDN YWRKAX

3. Никитина Л.М. Система корпоративной социальной ответственности в России: содержание, факторы развития, механизм управления: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Л.М. Никитина. – Курск, 2011. – 46 с. – EDN RTAKEJ
4. Беляева И.Ю. Совершенствование системы корпоративной ответственности путем интеграции социальной ответственности в систему корпоративного управления / И.Ю. Беляева, М.М. Пухова // Вестник Самарского государственного экономического университета. Серия: Экономика, организация и управление организациями, отраслями, комплексами. – 2016. – №1 (135). – С. 79–83.
5. Барабаш Н.Н. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Н. Барабаш. – 3-е изд., испр. и доп. – Чебоксары: Единение, 2019. – 182 с.
6. Бодренко И.В. Управление корпоративной социальной ответственностью: лекция / И.В. Бодренко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bodrenko.org/kso/kso-15.htm> (дата обращения: 10.09.2023).
7. Милкина И.С. Корпоративная социальная ответственность в стратегическом управлении / И.С. Милкина // Актуальные вопросы экономических наук. Социологические науки. – 2011. – С. 103–106.
8. Ватлин А.А. Менеджмент корпоративной социальной ответственности как фактор устойчивого развития компании: автореф. дис. ... канд. экон. наук / А.А. Ватлин. – Курск, 2015. – 20 с. – EDN ZPTTFV
9. Батаева Б.С. Стратегические приоритеты социально-экономического развития России и концепция корпоративной социальной ответственности: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Б.С. Батаева. – М., 2010. – 42 с. – EDN QHFZMJ
10. Исаев Р.А. Основы менеджмента: учебник / Р.А. Исаев. – М.: Дашков и К, 2010. – 264 с. – EDN RAYCXX
11. Щадилов Г.А. Система менеджмента корпоративной социальной ответственности как условие формирования активного социально-экономического пространства / Г.А. Щадилов, И.В. Рошина // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – Т. 313. №6. – С. 24–29. – EDN KALFXP
12. Маслова О.П. Корпоративная социальная ответственность: учебное пособие / сост. О.П. Маслова. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2015. – 236 с.
13. Морозова Г.В. Функции и ключевые компетенции КСО-менеджера / Г.В. Морозова // Вестник науки и творчества. Серия: Экономика и бизнес. – 2016. – С. 112–115.
14. Тумилевич Е.Н. Механизм управления корпоративной социальной ответственностью / Е.Н. Тумилевич // Экономические детерминанты социального государства. Вестник БИСТ. – 2017. – №1 (34). – С. 93–96.
15. Воеводкин Н.Ю. Социальная ответственность в системе корпоративного управления / Н.Ю. Воеводкин // Ars Administrandi. – 2011. – С. 45–55.
16. Костин А.Е. Корпоративная ответственность и устойчивое развитие / А.Е. Костин. – М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации. Центр экологической политики России, 2013. – 80 с.
17. Тумилевич Е.Н. Построение системы корпоративной социальной ответственности в компании / Е.Н. Тумилевич // Российское предпринимательство. – 2012. – №23 (221). – С. 30–37. – EDN PILDKN
18. Пименова О.В. Система управления социальной ответственностью корпорации / О.В. Пименова // Российское предпринимательство. Серия: Экономика и бизнес. – 2007. – №10 (1). – С. 47–52.
19. Щербаченко П.С. Формирование процесса управления корпоративной социальной ответственностью: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / П.С. Щербаченко. – М., 2011. – 22 с. – EDN ORHTQJ
20. Пименова О.В. Социальная ответственность в системе корпоративного управления (на материалах легкой промышленности): автореф. дис. ... д-ра экон. наук / О.В. Пименова. – СПб., 2009. – 22 с. – EDN ZNVFZZ
21. Камзабаева М.С. Стратегическое планирование социальной ответственности предприятий: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / М.С. Камзабаева. – Новосибирск, 2007. – 35 с. – EDN NJCMHV
22. Полякова А.Г. Формирование системы менеджмента социальной ответственности компании корпоративного типа в сфере подготовки производственного персонала: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / А.Г. Полякова. – Екатеринбург, 2018. – 28 с.
23. Бояров А.Д. Управление программами корпоративной социальной ответственности в компаниях, ориентированных на устойчивое развитие: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / А.Д. Бояров. – М., 2012. – 25 с. – EDN QHZOBL

УДК 621.9.029.001.57
DOI 10.21661/r-560326

Дин К.Ц.

Выбор математической модели метода нанесения покрытий на рабочие поверхности деталей

Аннотация

Математическую модель для газотермических покрытий целесообразно описывать конечными элементами треугольного типа, для тонких покрытий следует принимать за основу оболочечные конечные элементы. В математической модели для плазменных покрытий целесообразно представлять толщину слоя набором пластин или оболочек и стержневыми элементами.

Ключевые слова: математическая модель, газометрическое покрытие, тонкое покрытие, оболочечные конечные элементы, плазменное покрытие.

Ding K.J.

Selection of Mathematic Model Method for Surfacing Effective Area of Tools

Abstract

It is more appropriate to describe mathematic model for gas-thermal surfaces by means of finite triangular elements, for thin surfaces one should use shell finite elements. In mathematic model for plasma surfaces is more appropriate to present the thickness of layer by means of plate set or shell set and bar elements.

Keywords: mathematical model, gasometric coating, thin coating, shell finite elements, plasma coating.

Современное производство характеризуется форсированием таких параметров как скорости, подачи, нагрузки и т. д. с одновременным требованием к повышению показателей качества и уменьшением вредных воздействий на окружающую среду.

Особенно существенно снижает технический уровень оборудования, ухудшает показатели качества износ вызывая шум, вибрации, повышенный нагрев, вредные выбросы и т. д. В последнее время для уменьшения износа широко применяются методы нанесения покрытий на взаимодействующих поверхностях.

Для оценки износа необходимо изучение контактного взаимодействия поверхностей, которое для покрытий изучено недостаточно полно. Поэтому для автоматизации процесса конструкторско-технологической подготовки необходимо дополнительное изучение физической сущности контактного взаимодействия узлов, оснащенных покрытиями, и разработка информационной модели, позволяющей управлять толщиной покрытия, учитывающей, контактные, жесткостные и прочностные факторы, а также износ. Существует большое число методов получения покрытий на рабочих поверхностях. Под словом «покрытие» будем понимать такое образование на поверхности материала, которое, существенно отличается по своим кристал-

лохимическим, физико-механическим и теплофизическим свойствам от соответствующих свойств конструкционного материала (основы).

С учетом специфики протекания процессов формирования покрытий существующие методы можно разделить на три основные группы. К первой группе относятся методы, при которых формирование покрытий осуществляется преимущественно между насыщенными элементами и структурами материала. Во вторую группу входят методы формирования покрытия, когда оно образуется за счет реакций между парогазовыми смесями, состоящими из соединения металлоносителя, носителя второго компонента, служащего как газом-транспортером, так и восстановителем. При этом одновременно в процесс формирования покрытия большой вклад вносят субструктура поверхности материала и интердиффузионные реакции между конденсатом и материалом основы.

К третьей группе можно отнести методы формирования покрытий за счет химических и плазмохимических реакций потока частиц одновременно в объемах пространства, непосредственно примыкающего к насыщаемым поверхностям материала детали. Каждый из технологических методов нанесения покрытий обладает своими преимуществами и недостатками.

Рассмотрим характер контактного взаимодействия обоймы подшипника с вкладышем. Толщина слоя формируется в зависимости от материала, способа нанесения покрытия и условий эксплуатации. При этом она формируется с учётом контактного взаимодействия обоймы подшипника с вкладышем. Наносимый слой 1 (см. рис. 1) находится в сложном напряжённом состоянии. При обработке на него действуют усилия резания R и температурные факторы T^0 со стороны инструмента 2, с другой стороны, между слоем 1 и основой 3 возникают контактные напряжения σ_{FH} и σ_F , которые могут привести к отрыву самого слоя.

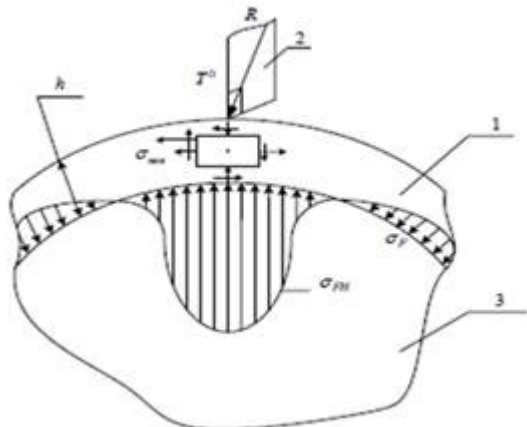


Рис. 1

При эксплуатации со стороны втулки 1 на слой 2 действуют контактные напряжения σ_H , распределённые на интервале $2a$ и контактные напряжения σ_F и σ_{FH} , возникающие в стыке «слой 2–основа 3».

Как известно, для обеспечения нормальных условий эксплуатации должны выполняться несколько условий. Контактные максимальные напряжения $\sigma_{H \max}$ должны быть меньше допустимых $[\sigma_H]$ (рис. 2):

$$\sigma_{H \max} \leq [\sigma_H].$$

Эквивалентные напряжения $\sigma_{\text{эkv}}$ устанавливают в соответствии между сложным напряжённым состоянием и одноосным растяжением.

Эквивалентные напряжения $\sigma_{\text{эkv}}$ в кольце должны быть меньше допускаемых $[\sigma_H]$.

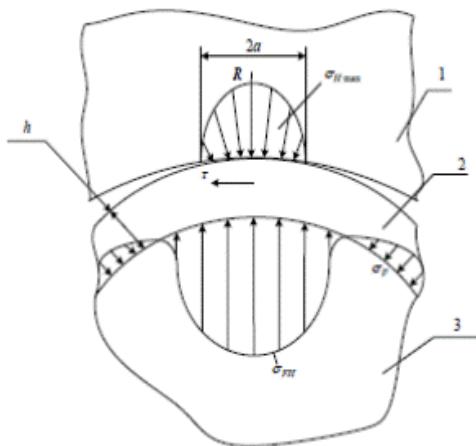


Рис. 2

Напряжения σ_H , возникающие в стыке подложка-основание, должны быть также меньше допускаемых:

$$\sigma_F \leq [\sigma_F],$$

где $[\sigma_F]$ – допускаемое напряжение при расчёте на отрыв.

Дополнительным условием, вытекающим из свойств переходного слоя, является то, что сжимающие напряжения $\sigma_{FH \max}$ в переходном слое должны быть меньше допускаемых $\sigma_{FH \max}$:

$$\sigma_{FH \max} \leq [\sigma_{FH}]$$

Трение в контакте.

Различают два основных вида внешнего трения:

- а) трение скольжения (трение первого вида);
- б) трение качения (трение второго вида);

Трение может быть также: сухим, при отсутствии смазки; граничным, при наличии на контактирующих поверхностях только очень тонких (0.1 мкм и менее) поверхностно-ориентированных слоёв смазки; жидкостным, когда контактирующие поверхности полностью разделены слоем смазки; полужидкостным – жидкостным и граничным одновременно, полусухим – сухим и граничным одновременно.

Жидкостное и полужидкостное трение в контакте зависит от вязкости смазки, возрастает с понижением последней в контакте. Влияние трения сказывается на величине контактных напряжений в поверхностном слое, а также приводит к износу поверхностей.

Нагрузка контакта.

Принято различать внешнюю и внутреннюю нагрузку контакта. Внешняя возникает от действия внешних сил, а внутренняя нагрузка является следствием сил, возникающих в самой зоне.

В рассматриваемом случае R – внешняя нагрузка, σ_H и σ_{FH} – внутренняя нагрузка. Как внешняя, так и внутренняя, нагрузка может быть постоянной и переменной. Следует выделить нагрузку материала контактирующих поверхностей, которая может быть в основном переменной.

Если материал нагружен, то подвергается действию контактных напряжений. При этом давление σ_H на контактной площадке постепенно возрастает от 0 до максимума ($\sigma_{H \max}$).

Химические и физико-химические явления в контакте. В работе двух контактирующих одно по-другому тел участвует окружающая среда, которая воздействует на рабочую пару. Это могут быть чисто механические воздействия, раздвигая контактирующие тела, вступают в чисто химическое взаимодействие, вызывающее окисление контактирующих поверхностей, может приводить к прочности [2].

Влияние второй контактирующей поверхности. Проявляется через её форму – размеры радиусов стыкуемых поверхностей, что сказывается на величине контактных напряжений.

Здесь важным фактором является твёрдость материала.

С увеличением твердости увеличивается нагрузочная способность. Однако слишком большая разница твёрдости обеих поверхностей может оказать неблагоприятный эффект [3].

Влияние чистоты обработки поверхностей. Опыты показали, что более гладкие поверхности имеют существенно большую контактную выносливость, как по долговечности, так и по величине усталостного выкрашивания.

В соответствии с практикой расчёта деталей машин на выносливость влияние шероховатости может учитываться с помощью коэффициента концентрации напряжений поверхностными неровностями $K_n = 1.11 \div 1.41$ [4].

Контактная выносливость материалов. Для остальных материалов контактная выносливость зависит от

твёрдости, которая может быть изменена термообработкой и физико-химической обработкой.

Значительное количество факторов, влияющих на выбираемую толщину h заставляют ограничить решение задачи при действии постоянной нагрузки без учёта сил трения.

Способ подготовки поверхности основы. В таблице 1 приведены способы подготовки основы и допускаемые покрытия с основой σ_f при различных способах обработки основы [5].

Таблица 1

№	Способ подготовки поверхности основы	Предел прочности [5], МПа
1	Обдувка кварцевым песком	2
2	Шлифование, прогрев основы до 150 °С нанесение подслоя из молибдена	2.8
3	Обдувка стальной крошкой	6
4	Обдувка корундом, напыление подслоя никеля	10.5
5	Электроподготовка поверхности и обдувка стальной крошкой	11
6	Нарезание рваной резьбы	12
7	Нарезание круглой резьбы и накатки роликом	16

Как отмечалось ранее, покрытия, наносимые на подложку, различаются по методам их нанесения, материалами, количеством слоёв и их толщиной. Не умаляя общности рассуждений, рассмотрим два типа покрытий, полученных плазменным напылением [5] и вакуумно-плазменным методом [1]. При газотермическом нанесении покрытия по толщине не обладают стабильными показателями качества, так как состоят из основного 1 и переходного 2 слоев (рис. 3).

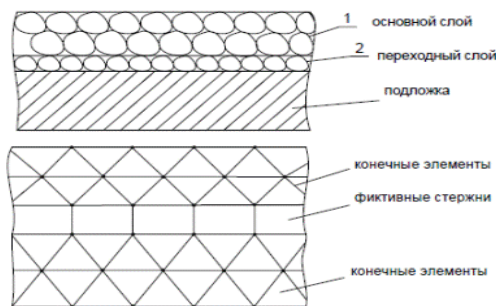


Рис. 3

Переходной слой между основным металлом 3 и материалом покрытия отличается химическим составом, структурой и свойствами материала покрытия. Нижний слой покрытия включает шлаки, различные примеси, имеет повышенную пористость. В этом случае слой покрытия включает шлаки, различные примеси, имеет повышенную пористость. В этом случае слой покрытия, предназначенный для обеспечения ресурса, после обработки окажется в зонах с пониженными механическими свойствами. В таких условиях работоспособность детали с покрытием будет снижена.

При этом толщина h слоя материала составляет величину порядка $h = 0.3 - 1.485$ мм. Учитывая достаточную толщину основного слоя 1 в основу расчета, может быть положена пластинчато-стержневая модель, где стержнями эквивалентной жесткости моделируются свойства переходного слоя 2, а основной слой моделируется либо плоскими треугольными или пространственными тетраэдрального типа конечными элементами (рис. 3).

В виде второго примера приводится идеализированная схема композиционного многослойного покрытия, состоящего из нескольких слоёв: 1 – наружный слой, осуществляющий контактное взаимодействие с обрабатываемым материалом; 2, 4 – промежуточные слои с переменными свойствами, осуществляющие связь между слоями 1, 3 и 5; 3 – барьерный слой, увеличивающий термодинамическую устойчивость покрытия или выполняющий другие функции; 5 – слой, связывающий покрытие и инструментальный материал (рис. 4, а).

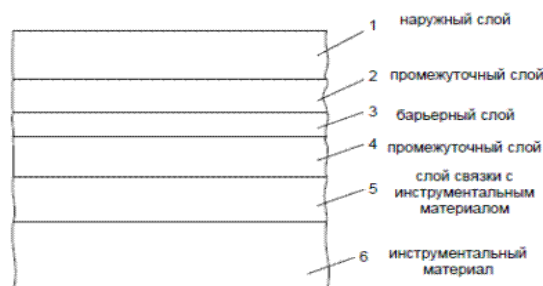


Рис. 4 (а)

Толщины вакуумно-плазменных покрытий составляют величины порядка 4–7 мкм [1]. При наметившейся тенденции изготавливать покрытия многослойными при реальной толщине покрытий, которая на порядок меньше толщины подложки.

Адекватной моделью является представление слоя 1 конечной оболочкой, которая аппроксимируется элементами (e) оболочечного типа, связанными в узлах г фиктивными стержнями i, j, k, ориентированными вдоль осей координат (для изотропной оболочки) рис. 4, б.

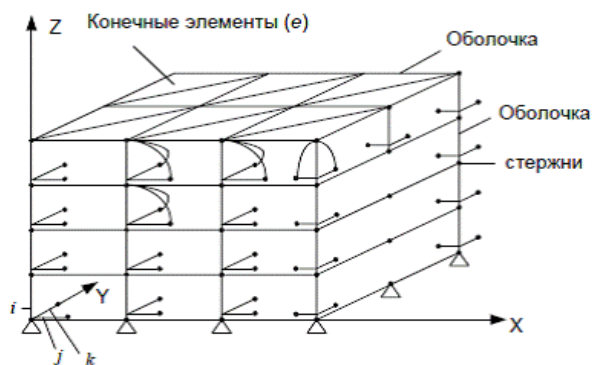


Рис. 4 (б)

Большая размерность возникающих задач заставляет ограничиться рассмотрением одного слоя при газотермическом нанесении покрытия. Вторым важным вопросом, возникающим при моделировании, является задание внешней нагрузки, действующей как при обработке, так и при эксплуатации. При обработке возможны два варианта – это лезвийная или абразивная обработка наносимого покрытия, кроме того, в зоне обработки действуют температурные факторы. В этом случае усилия резания R и значения температур t задаются на основании известных из теории резания зависимостей. При эксплуатации соединения нагрузки σ_n определяются путем решения контактной задачи для всего соединения.

Принимается статическое нагружение и исходные нагрузки определяются на основе известного решения Г. Герца [6], либо решением контактной задачи методом граничных или конечных элементов. Метод граничных элементов используется при решении плоской задачи, конечных элементов – пространственной задачи.

Литература

1. Верещака А.С. Физические основы процесса резания и изнашивания режущего инструмента с износостойкими покрытиями / А.С. Верещака. – Ульяновск: Вестник УлГТУ, 1998. – 144 с. – EDN VIUAHD
2. Виноградов В.Н. Механическое изнашивание сталей и сплавов / В.Н. Виноградов. – М: Недра, 1996. – 366 с. – EDN YNURAF
3. Петрусевич А.И. Зубчатые и червячные передачи. Энциклопедический справочник / А.И. Петрусевич. – В 2 т. Т. 2. – М: Машиностроение, 1979. – 462 с.
4. Бригер И.Р. Расчет на прочность деталей машин. Справочник / И.Р. Бригер. – М: Машиностроение, 1972. – 462 с.
5. Ситинков А.А. Технологическое обеспечение точности изготовления деталей с износостойкими покрытиями / А.А. Ситинков. – М: Машиностроение, 1996. – 46 с.
6. Левина З.М. Контактная жесткость машин / З.М. Левина. – М: Машиностроение, 1971. – 264 с.

УДК 622.015:622.221
DOI 10.21661/r-560707

Прокопьева В.М., Каймонов М.В.

Обзор роботизированной техники в горном деле

Аннотация

Роботизированная техника становится все более важной в горной промышленности. Рассматривается вопрос внедрения роботизированных систем и автоматизации в горном деле. Горное дело – это отрасль, в которой безопасность, эффективность и соблюдение экологических норм играют критическую роль. Внедрение роботизированных технологий в горное дело предоставляет множество преимуществ. Безопасность: роботы могут выполнять задачи в опасных и недоступных для человека местах, уменьшая риск производственных несчастных случаев. Эффективность: автоматизированные системы могут работать непрерывно, без необходимости перерывов, что повышает производительность. Снижение экологического воздействия: использование роботов позволяет сократить воздействие горнодобывающей деятельности на окружающую среду, так как они могут более точно контролировать расход ресурсов и выбросы. Сокращение затрат: роботизированная техника может снизить затраты на оплату труда и увеличить срок службы оборудования. Примеры применения: 1. Добыча и транспортировка: роботы используются для добычи и транспортировки руды и материалов без участия человека. 2. Мониторинг и контроль: автономные дроны и роботы могут выполнять мониторинг состояния горных выработок и инфраструктуры. 3. Оценка безопасности: роботы могут проводить оценку безопасности горных выработок и выявлять потенциальные угрозы. Роботизированная техника играет ключевую роль в усовершенствовании горного дела. Она способствует повышению безопасности, эффективности и экологической устойчивости этой отрасли, что делает ее важной частью будущего горной промышленности.

Ключевые слова: безопасность, система управления, горное дело, роботизированная техника, автоматизированные самосвалы.

Введение.
Современные условия выдвигают новые требования к участию человека в технологических процессах освоения месторождений полезных ископаемых (добычи, транспортировки, обогащению и др.). Объективные трудности в подборе квалифицированного персонала готового проживать и работать в необжитых и труднодоступных местах, а также экстремально низкие или наоборот, высокие, температуры климата, логистика и многое другое усложняют работу техники и безопасность работ. В таких условиях может улучшить условия добычи полезных ископаемых подобный проект, например, как «Умный карьер», т. е. создание системы роботизированной работы карьерной техники, обеспечивающих высокую степень автоматизации, при которой участие человеческого фактора сведено к минимуму.

Целью данной статьи является обзор роботизированной горнопромышленной техники, такой как беспилотные самосвалы Камаз-6959, Scania, Komatsu, Caterpillar и др. В разных странах мира на разных континентах (Австралия, Чили, Россия, Китай, ЮАР, Канада, США и др.) такая техника решает сразу несколько производственных задач, снижает производственный травматизм и несчастные случаи, профессиональные заболевания, способствует повышению экономической выгоды, позволяет вовлекать в оборот низкорентабельные месторождения и т. д., и т. п.

Пионером на рынке беспилотной тяжелой техники считается американский Caterpillar. Больше 20 лет на-

зад компания представила первый самоходный карьерный самосвал. А недавно в одном из своих пресс-релизов производитель заявил, что «автономные карьерные машины – это больше не эксперимент, а обыденность».

Автономные ПДМ Sandvik.

В 2018 г. Sandvik показали, что погрузочно-доставочные машины и самосвалы их производства наработали в общей сложности уже более 2 млн часов без единого происшествия с участием работников предприятий.

Основные требования: автономная горная техника должна уметь быстро и беспрепятственно передвигаться в сложных условиях подземных выработок, что и продемонстрировал новый самоходный погрузчик LH 514 грузоподъемностью 38 т.

Погрузчику удалось преодолеть весь лабиринт подземных горных выработок, не задев ни одного элемента, как при включенном, так и при выключенном освещении. Свой путь машина определяет на основе информации, поступающей одновременно с лазерных датчиков, сенсоров, гироскопов, и позволяет погрузчику функционировать даже в тех местах рудника, где не работает система GPS.

Автономные самосвалы «БелАЗ».

В 2018 году с конвейера завода «БелАЗ» сошли первые самосвалы с опцией беспилотника, разработанные совместными силами компаний «ВИСТ Групп» и «БелАЗ». Первые внедрения уже происходят на карьерах в Хакасии. Испытания техники проводили на полигоне завода «БелАЗ» в городе Жодино. Беспилотный комплекс состоял из карьерного самосвала грузоподъ-

ёмностью 130 тонн и фронтального погрузчика. Самосвал движется полностью автономно, подъезжает под погрузку, а потом задом едет на место разгрузки.

Движение задом – одна из важных частей испытаний, так как позволяет сократить время на разворот самосвала, а также уменьшает износ автомобиля и, главное, покрывок.

В данном случае самосвал может двигаться как челнок. Фронтальный погрузчик движется тоже автономно, но для погрузки к нему подключается оператор, управляющий погрузкой дистанционно.

Для этого «ВИСТ Групп» разработала РМО (рабочее место оператора), с него можно дистанционно управлять техникой, находящейся на большом удалении, и одновременно подключаться к 5–10 объектам.

Горные предприятия Австралии – лидеры по технологическому развитию.

Горные предприятия в странах Австралии (Австралия, Новая Гвинея, Новая Зеландия и др.) по итогам 2019 г. продемонстрировали наивысший уровень технологического развития среди горнодобывающих предприятий мира.

За последние три года горнодобывающие предприятия из рассматриваемого региона вдвое увеличили инвестиции в БПЛА. Опрос показал, что 63% горнопромышленных предприятий в Австралии готовы инвестировать во внедрение специализированных коммуникационных систем (37% в Азии и 44% в Европе и Ближнем Востоке), в БПЛА – 56% (34% в Азии).

Подземные самоходные машины с системами видеорегистрации на Ирокинде.

Рудник Ирокинда (Республика Бурятия) в 2020 г. оборудовал подземные самоходные машины системами видеорегистрации. Это позволило улучшить контроль и безопасность работы подземной техники в шахте. В рамках программы повышения производственной безопасности и охраны труда видеорегистраторы были установлены на 14 единицах подземной горной техники. Монтаж систем осуществлялся с участием специалистов инженеринговой компании «Снабремсервис» (компания ведёт работы в этой сфере с 2014 г.).

КамАЗ успешно испытал беспилотные грузовики в Арктике.

В 2020 г. беспилотные грузовики КамАЗа успешно преодолели две с половиной тысячи километров на Восточно-Мессояхском месторождении в Ямало-Ненецком автономном округе, говорится в сообщении компании.

Испытания прошли в рамках совместного проекта «Газпром нефти» и КамАЗа. Провести их позволили поправки, упрощающие допуск высокоавтоматизированных транспортных средств на дороги общего пользования и расширяющие географию эксперимента по их тестированию.

Целью испытаний было подтвердить потенциальную эффективность беспилотных грузовиков. В результате машины без водителей продемонстрировали, что могут передвигаться по заданным маршрутам с высокой точностью, обмениваться информацией через дублируемые системы связи, распознавать препятствия и прогнозировать

траекторию движения с учетом актуальной дорожной обстановки. Контроль за грузовиками велся из центра управления на Восточно-Мессояхском месторождении.

Komatsu: объемы автономной транспортировки достигли 4-ех млрд тонн.

Объемы материала, перевезенного на горной технике Komatsu, оборудованной системой автономной транспортировки (англ. Autonomous Haulage System, AHS), превысили 4 млрд тонн в 2021 г.

Первая система автономной транспортировки Komatsu промышленного назначения DISPATCH Fleet Management System была внедрена в 2008 г. На горных самосвалах чилийского медедобывающего предприятия Gabriela Mistral (компании CODELCO).

Современное поколение системы AHS, FrontRunner, используется на 13 предприятиях по добыче меди, железной руды, нефтеносных песков, расположенных на трех континентах. На сентябрь 2021 г. Она установлена в общей сложности на 400 горных самосвалах.

Добавим, что отметка в 1 млрд тонн была достигнута Komatsu в 2016 г., 1,5 млрд т – в конце 2017 г., 2 млрд тонн – осенью 2018 г., 3 млрд тонн – в августе 2020 г. транспортировки с 2016 г. по 2020 г.

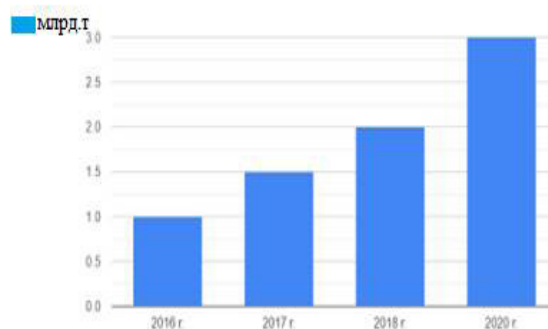


Рис. 1. Komatsu: объемы перевозок системой автономной

Концепт роботизированного самосвала от Scania.



Рис. 2. Беспилотный самосвал Scania

В 2019 г. Scania представила беспилотный карьерный самосвал без кабины. Концепт роботизированного самосвала AXL, который показала шведская компания Scania, демонстрирует фундаментальное изменение в эволюции транспорта. Без кабины на кузов остается намного больше места. Также ясно, что такой грузовик будет намного дешевле в производстве, чем беспилотник с кабиной (нет необходимости в системе управления и обеспечения комфорта и безопасности водителя).

Новый карьерный самосвал «Камаз».

В 2022 г. конструкторы научно-технического центра ПАО «Камаз» разработали уникальный самосвал КАМАЗ-6559, предназначенный для карьерных работ в автономном режиме.

Автомобиль, созданный совместно со специалистами МГТУ им. Н.Э. Баумана в рамках проекта «Создание семейства электромеханических беспилотных автомобилей-самосвалов большой грузоподъемности в интересах добывающих отраслей промышленности РФ», стал продолжением камазовской линейки карьерных самосвалов. Беспилотный КАМАЗ-6559, получивший имя «Юпитер 30», создан для перевозки разрыхленной горной массы или руды по безлюдной технологии – без присутствия людей в опасной зоне работы большегрузных машин и экскаваторов. В связи с этой особенностью в конструкции автомобиля отсутствует кабина для водителя.



Рис. 3. Автономный карьерный самосвал Камаз-6559

«Юпитер» изначально проектировался как автономное транспортное средство для работы в карьере. Он оснащен всей необходимой аппаратурой. В нем установлены специальные, защищенные от пыли, грязи, влаги и вибраций, видеокамеры, 2D- и 3D-лидары, ультразвуковые датчики, радары. Также имеются GSM-антенны и GPS/ГЛОНАСС-навигация. Оба моста у него поворотные, за счет чего автомобиль обладает хорошей маневренностью», – рассказал главный конструктор инновационных автомобилей Научно-технического центра ПАО «КАМАЗ» Сергей Назаренко.

Автономная горная техника в Китае.

В Китае 2019 г. был запущен крупнейший автономный горный самосвал марки NorthHauler NTE грузоподъемностью 170 т. Система автоматизации была разработана BaotouSteelGroup.

На сегодняшний день в Баян-Обо (Внутренняя Монголия) работает в общей сложности четыре автономных самосвала.

Самосвалы оборудованы современными радарными и коммуникационными технологиями, обладают функциями дистанционного контроля, точной парковки, предупреждения столкновений. Техника работает в 5G – сети.

На предприятии в Чили запущена система автономной транспортировки.

В 2020 г. в Чили состоялась церемония запуска системы автономной транспортировки горной массы. В проект было вложено в общей сложности около 60 млн долларов, обучено около ста специалистов.

В ходе реализации проекта на участке был создан центр обучения, построены телекоммуникационная сеть и центр, из которого будет осуществляться контроль за работой одиннадцати самосвалов Komatsu 980E-5 и двух буровых станков Epiroc PV352, планирование и координация работ.

Система автоматизации и дистанционного контроля подземного бурения.

В 2020 г. золотомедном руднике ProminentHill в южной Австралии начались испытания проходческих буровых станков с дистанционным управлением.

Фирма – подрядчик VurnecutAustralia при выполнении горных работ укомплектовали шахтные гидравлические буровые станки для проходческих работ DD422i от Sandvik новой системой автоматизации и дистанционного контроля с поверхности.

Решение в течение месяца пробурило в режиме автономной работы и дистанционного управления 60–70 скважин.

Роботизированная система закладки взрывчатых веществ.

На шведском подземном руднике в 2020 г. по добыче цинка Garpenberg, принадлежащем компании Boliden, прошли успешные испытания новой роботизированной системы.



Рис. 4. Роботизированная система закладки ВВ: автоматический поиск скважин

Система предназначена для автоматического поиска скважин и закладки в них взрывчатых веществ и детонаторов. Непосредственное участие человека в процессе не предусмотрено, что обеспечивает безопасность и эффективность работ.



Рис. 5. Роботизированная система закладки ВВ:
закладка ВВ

Добывающие компании и роботизация.

Канада: 2017 г ВНР Billiton, крупнейшая в мире добывающая компания, также осваивает беспилотные грузовики на железных шахтах в Австралии. Лидирующий канадский нефтедобытчик SuncorEnergy испытывает аналогичное оборудование на песчаных полях Альберты. Испытания самосвалов-роботов начались в Канаде еще в 2013 году, в 2015 году был подписан контракт на закупку 175 роботизированных самосвалов Komatsu для SuncorEnergy.

Австралия: шахты концерна Rio Tinto: Добывающий австралийско-британский концерн Rio Tinto использует 73 автономизированных грузовика Komatsu для перевозки железной руды с четырех австралийских шахт – автономные устройства трудятся 24 часа 7 дней в неделю. Грузовики получают сырье с роботизированных буровых установок и отвозят их к поездам. Локомотивы в 2017 году также дорабатывают – в ближайшее время их «научили» перевозить сырье к порту полностью автономно. Роботы возьмут на себя управление, а также процессы погрузки и разгрузки. Автоматизация сулит сокращение издержек.

США: 2019 г Компания Komatsu завершила годичные испытания системы автономных перевозок на испытательном полигоне в Тусоне, Аризона, США. По состоянию на 2017.02 автономные самосвалы разработали и в Caterpillar – американские машины успешно применяет, например, добывающая компания FortescueMetalsGroup.

Россия: 2020 г впервые в России на подземном руднике Норникеля начал движение беспилотный подземный самосвал. 2021 г. Система подземной автоматизации SandvikAutoMine доступна на рынке с 2004 года, когда ее впервые установили на подземном медном руднике CodelcoElTeniente в Чили, где в районе PiraNorte была реализована полуавтономная загрузка. За прошедшие с тех пор 15 лет более 65 горнодобывающих компаний по всему миру пере-

шли на использование AutoMine для повышения производительности и безопасности горных работ, как с грузовиками, так и с туннельными погрузчиками LHD. И вот, наконец, первая система AutoMine появилась в России. Передовиком стал никель-медный рудник Скалистый, входящий в ГКМ Норильскийникель.

Примером автоматизации второго уровня может быть рудник «Удачный» (Алроса). На выработке работает ПДМ, а оператор управляет ею на специальном площадке. Наиболее продвинутым в области автоматизации горного предприятия в мировом масштабе считается австралийско-британский концерн Rio-Tinto, представляющий третий уровень автоматизации. Оборудование снабжено датчиками, работает в соответствии с алгоритмом и программами, а операторы контролируют его работу, находясь на несколько километров. Автономные самосвалы самостоятельно загружаются, транспортируют горную массу в нужное место и также самостоятельно разгружаются.

Дальнейшее развитие автоматизации производства в проекте RioTinto «Рудник будущего» направлено на то, чтобы роботы самостоятельно вели взрывные работы, бурили шахты, добывали и сортировали руду, отделяя пустую породу.

Выводы.

Роботизация техники в горном деле имеет потенциал стать ключевым фактором в его развитии и совершенствовании. Выводы о важности этого процесса могут быть сформулированы следующим образом.

1. *Увеличение безопасности:* одним из основных преимуществ роботизации техники в горном деле является снижение риска для работников. Роботы могут выполнять задачи в опасных и непригодных для человека условиях, что уменьшает вероятность производственных несчастных случаев.

2. *Повышение производительности:* роботизированная техника обычно работает более эффективно и точно, чем человеческий труд. Это позволяет увеличить объемы добычи полезных ископаемых и снизить затраты на производство.

3. *Экономическая эффективность:* роботизация может снизить операционные расходы компаний в горной индустрии. Эффективное управление производством и сокращение времени простоя оборудования способствует экономии ресурсов.

4. *Снижение экологического воздействия:* роботизированная техника может быть более точной и чистой в работе, что позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду. Уменьшение выбросов и меньшее воздействие на ландшафт могут улучшить экологическую устойчивость горной деятельности.

В целом, роботизация техники в горном деле может привести к более эффективной, безопасной и экологически устойчивой деятельности, что является важным шагом в развитии этой отрасли.

Литература

1. Хазин М.Л. Роботизированная техника для добычи полезных ископаемых / М.Л. Хазин // Вестник МГПУ им. Г.И. Носова. – 2020. – Т. 18. №1. – С. 4–15 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/robotizirovannaya-tehnika-dlya-dobychi-poleznyh-iskopaemyh> (дата обращения: 22.05.23).

2. Роботизация в горнодобывающей промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prezi.com/p/mm8fblhy3nod/presentation/> (дата обращения: 22.05.2023).
3. Система анализа кернов компании «BortLongyear» // Золотодобыча. – 2018. – №1. – С. 80.
4. Геологическое картографирование в цифровом мире // Золотодобыча. – 2019. – №3. – С. 44.
5. Машинное обучение и искусственный интеллект в геологии // Золотодобыча. – 2020. – №4. – С. 53.
6. Дистанционное зондирование в разведке // Золотодобыча. – 2018. – №4. – С. 37.
7. Роботизированная платформа дистанционного визуального осмотра // Золотодобыча. – 2019. – №2. – С. 72.
8. Подводный аппарат для изучения хвостов в Индонезии // Золотодобыча. – 2020. – №4. – С. 69.
9. Концепт роботизированного самосвала от Scania // Золотодобыча. – 2019. – №9. – С. 69.
10. Автономная горная техника в Китае // Золотодобыча. – 2019. – №11. – С. 69.
11. Автономная система транспортировки в Чили // Золотодобыча. – 2023. – №1. – С. 74.
12. Автономные горные самосвалы на золотодобывающем руднике в Австралии // Золотодобыча. – 2021. – №10. – С. 71.
13. Новый карьерный самосвал «Камаз» // Золотодобыча. – 2022. – №7. – С. 85.
14. Камаз успешно испытал беспилотные грузовики в Арктике // Золотодобыча. – 2020. – №4. – С. 70.
15. Komatsu. Объемы автономной транспортировки достигли 4 млрд тонн // Золотодобыча. – 2021. – №9. – С. 71.
16. Система автоматизации и дистанционного контроля подземного бурения // Золотодобыча. – 2020. – №5. – С. 71.
17. Роботизированная система закладки взрывчатых веществ // Золотодобыча. – 2020. – №5. – С. 71.
18. Автоматическая подземная добыча [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zolotodb.ru/article/10558> (дата обращения: 22.05.2023).
19. Карьер «Юбилейный» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.alrosa.ru/press-center/news/2023/alrosa-razvorachivaet-vydelennuyu-set-lte-na-karere-yubileynuyu/> (дата обращения: 22.05.23).
20. Охрана окружающей среды в горном деле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mining-enc.ru/o/oxrana-okruzhayushej-sredy/> (дата обращения: 22.05.2023).
21. Беспилотники в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.geomir.ru/publikatsii/bespilotniki-v-selskom-khozyaystve/> (дата обращения: 22.05.2023).

Соколова Т.В.

Динамика физической подготовленности студентов колледжа

Аннотация

В статье рассматривается вопрос формирования у студенческой молодежи потребности в занятиях физической культуры в рамках образовательного процесса. В работе представлена динамика уровня физической подготовленности студентов колледжа на протяжении четырех лет.

■ **Ключевые слова:** физическая культура, физическая подготовленность, студенческая молодежь.

Современные условия жизни требуют качественного переосмысления роли и места человека в структуре общественных отношений. Вследствие этого необходим и качественно иной подход к проблеме здоровья человека. Особая роль по формированию культуры здоровья должна отводиться колледжам, вузам как центра подготовки квалифицированной, творческой и интеллектуальной элиты государства.

В средних профессиональных учебных заведениях физическая культура представлена как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности студента. Основной задачей учебной дисциплины «Физическая культура» по-прежнему остается формирование знаний, умений и навыков физкультурно-спортивной деятельности студентов. Однако отношение к занятиям по физической культуре в образовательных учреждениях носит специфический характер и определяет учебную дисциплину как необязательную и прикладную, тем самым формируя отношение к физической культуре как к элементу общей культуры личности.

Положительное отношение у студентов к занятиям физической культурой складывается только в том случае, если занятия приносят им удовольствие, а удовольствие может приносить только та деятельность, которая им нравится. Занятия по физической культуре должны совпадать с интересами студентов, только тогда учащиеся будут осознанно и систематически заниматься физическими упражнениями. А осознанная двигательная активность, формирующаяся в процессе физического воспитания, является главным фактором укрепления и сохранения здоровья. От здоровья, как показывают специальные исследования, напрямую зависит профессиональная надежность.

В современном мире необходимо учитывать физическую подготовленность на протяжении всего обучения в колледже. Мы считаем, что недостаточное внимание уделяется оценке динамики показателей функционального состояния и физической подготовленности студентов гуманитарной направленности на протяжении обучения.

Мониторинг уровня физической подготовленности будущих специалистов является одной из актуальных

задач, стоящих перед педагогами. Целью нашей работы является изучение динамики физической подготовленности и функционального состояния студентов на протяжении всего учебного курса. Предметом исследования – физическая подготовленность и функциональное состояние студентов. Перед началом исследования были определены следующие задачи: определить физическую подготовленность студентов на протяжении четырех лет обучения в колледже; выявить динамику функционального состояния студентов; разработать практические рекомендации по повышению функционального состояния и физической подготовленности студентов.

Функциональные показатели студентов оценивались по пробе Штанге. Общая физическая подготовленность определялась с помощью контрольных тестов: подтягивание на перекладине (количество раз), прыжок в длину с места (см.), бег на 1000 метров, гибкость, бег 100 м. Контрольные тесты проводились в начале и в конце учебного года на протяжении четырех лет.

Обработка материала осуществлялась с помощью методов математической статистики.

Исследование проводилось на базе колледжа управления и экономики. В исследовании приняли 30 девушек.

Студенты с первого по третий курс занимались физической культурой два раза в неделю по 80 мин. В начале учебного года занимались легкой атлетикой, подвижными играми на свежем воздухе. Далее переходили в спортивные залы, занимались развитием физических качеств. С появлением теплоты в мае месяце снова выходили на улицу и проводили мероприятия. Отличительной чертой физической культуры третьего курса являлось внедрение в систему физического воспитания спортивного ориентирования с элементами профессиональной деятельности. Данное мероприятие особо заинтересовало студентов. Они с большим удовольствием приходили на занятия по физической культуре. Это не просто монотонный бег по дистанции, это прохождение дистанции по карте с отметкой контрольных точек, изучение лесной местности, рельеф, свежий воздух. Во-вторых, работа в коллективе, собранность, продуктивность, выявление лидера в команде в экстремальной ситуации, в – третьих – на контрольных пунктах были

представлены интеллектуальные задачи, за правильный ответ получали баллы, слаженность коллектива и быстрое умение собраться в экстремальных условиях, все это решало прийти первыми к финишу. И только быстрые, находчивые, умные выходили быстрее всех.

За период обучения в колледже (2019–2023 гг.) была прослежена динамика физического состояния студентов и проведен сравнительный анализ по показателям каждого года обучения. К концу первого года обучения у студенток незначительно повысились результаты выполнения контрольных тестов, отмечались на уровне ниже среднего. Средний показатель достоверно улучшился на 3,3 сек. в беге на 100 м.; в 0,7 раза в подтягивании; на 1,5 см. по показателям прыжка в длину с места. По показателям задержки дыхания увеличилось на 2,4 сек. По результатам регистрации частоты сердечных сокращений уменьшилось на 1,9 уд/мин. Результат бега на 1000 м. позволяют констатировать низкий уровень развития выносливости у девушек.

На втором году обучения прослеживался значительный рост показателей физической подготовленности студенток. Средний показатель достоверно улучшился на 4,1 сек. в беге на 100 м.; в 1,2 раза в подтягивании; на 2 см. по показателям прыжка в длину с места, показатель гибкости вырос на 40%. 97% испытуемых девушек сдали все контрольные нормативы выше среднего, по показателям задержки дыхания никаких сдвигов не произошло. В конце третьего курса испытуемые девушки сдали контрольные нормативы на отлично, произошли существенные изменения в показателях на выносливость, результат задержки дыхания увеличился на 5,7 сек., ЧСС уменьшилась на 4,9 уд/мин. (снижение пульса как в покое, так и после выполнения основной части занятия). Это результат увлекательных мероприятий с элементами профессиональной деятельности.

Литература

1. Караваева Т.Л. Концептуальные основы системы профессионально-прикладной физической подготовки учащихся профильных медицинских классов / Т.Л. Караваева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/5410592/page:47> (дата обращения: 04.10.2023).

На четвертом курсе испытуемые девушки также сдали контрольное тестирование, в результате чего мы выяснили, что показатели такие же, как и на третьем курсе, у 11% произошло незначительное снижение в показателях.

Проведенный в ходе исследования сравнительный анализ показателей силы, скоростно-силовых способностей, быстроты и гибкости у студентов колледжа на протяжении четырех лет, мы пришли к выводу, что уровень физической подготовленности растет с первого по третий курс, происходит положительная динамика в физической подготовленности и функциональном состоянии организма. Это можно объяснить грамотным построением учебно-тренировочных занятий и выбором занятий по интересам студентов. А показатели физической подготовленности у студентов 4 курса стабильные, у некоторых снижаются, это объясняется большой загруженностью, педагогическими практиками, дипломными работами, недостаточностью свободного времени для самостоятельных занятий.

Оценка уровня функционального состояния и физического развития студенток позволила нам проверить высокую эффективность учебно-тренировочных занятий в рамках учебного процесса по дисциплине «физическое воспитание».

В заключении исследования были разработаны практические рекомендации по совершенствованию физического состояния студентов колледжа: предмет «физическая культура» вводить на весь процесс обучения в средних профессиональных учреждениях, систематически заниматься физической культурой с целью поддержания физического здоровья, самостоятельно продолжать заниматься различными видами спорта, занятия должны составлять упражнения разносторонней физической подготовки, проводить врачебный контроль и самоконтроль за своим состоянием здоровья.

Джасим М.А.

Понятия «идиома» в российской и мировой лингвистике

Аннотация

Статья посвящена проблеме определения понятия «идиома». Автор считает, что проблема выделения идиом на сегодняшний день не имеет единственного, однозначного решения, но при этом необходимость учёта идиом оказывается существенной с точки зрения моделирования восприятия речи, поскольку восприятие естественным образом опирается на словарь и необходимо определить, что является единицей словаря.

Ключевые слова: идиома, фразеологизм, отечественная лингвистика, зарубежная лингвистика.

Высокая степень значимости проблемы идиом в современном русском языке подтверждается тем фактом, что само по себе количество идиом сопоставимо с числом корней в словах русского языка.

В словаре лингвистических терминов [1] понятие идиомы трактуется с опорой на стилистические особенности: «фразеологическая единица, обладающая ярко выраженными стилистическими особенностями, благодаря которым ее употребление вносит в речь элемент игры, шутки, нарочитости» [1, с. 165–166]. Как видим, собственно лингвистическая трактовка в данном случае отсутствует, а приведенное в качестве примера выражение *приказать долго жить (т. е. умереть)*, на наш взгляд, не является иллюстрацией к определению.

В «Лингвистическом энциклопедическом словаре» [2] мы не находим отдельной статьи, посвященной понятию «Идиома». Данный термин рассматривается в статье «Фразеологизм» (единицы, «характеризующиеся переосмыслением их лексико-грамматического состава и обладающие целостной номинативной функцией («выносить сор из избы», «по горячим следам», «белая ворона»))» [3, с. 559].

Исходя из логики выше приведённого толкования, можно сделать вывод, что, например, в словосочетании «белая ворона» так называемый референт не является вороной и не характеризуется как белый, т. е. значение словосочетания *белая ворона* нельзя представить как сочетание значений его слов-компонентов (в отличие, например, от словосочетания *белый гусь*, где мы значение непосредственно выводится из сочетания значений компонентов). Невозможность выявления значения сложного, составного целого из значений его компонентов является наиболее широко распространённым пониманием идиомы, которое практически отсутствует в справочной литературе.

Существует и более формальное определение идиомы. Признаками идиомы различными исследователями считаются случаи, когда а) одно из слов не употребляется вне данного сочетания (*бить баклуши*); б) в рамках идиоматического сочетания нарушаются правила управления или согласования (*в течение*); в) ни одна из словоформ в со-

ставе идиоматического выражения не может быть опущена без нарушения его семантики (она *все равно* не узнает). Т. е. мы видим определенную неоднородность словосочетаний, которые разные исследователи относят к идиомам. Таким образом можно сделать вывод о разных подходах к решению проблемы определения понятия идиомы.

Идиомы, фразеологизмы нередко выделяются как единицы, эквивалентные слову. Словарь Р.П. Рогожниковой [4] так и озаглавлен: «Толковый словарь словосочетаний, эквивалентных слову: около 1500 устойчивых сочетаний русского языка». Чаще всего при этом имеется в виду, что эквивалентность слову есть семантический признак: устойчивые сочетания, идиомы, фразеологизмы обладают единым, невыводимым значением сложного, составного целого из значений компонентов, уподобляясь в этом отношении слову.

Рассмотрение вопроса об уточнении соотношения понятий «идиома», «идиоматичность» и «фразеологизм» невозможно без учёта наработанного различными направлениями лингвистических школ XIX–XX вв. В этом плане В.М. Савицкий условно выделяет англо-американскую и европейскую континентальную традиции [5].

Теоретическое изучение идиом в *англо-американской* традиции берёт свое начало с работ Г. Суита [6]. Проблемы идиом, (т. е. «особых предложений»), у которых, в отличие от «обычных», значение целого не может быть выведено из значений составных элементов, например: *I cannot help it. How do you do?*) рассматриваются им в грамматике. Кроме того, Г. Суит отмечал аналогию подобных предложений со сложными словами, у которых значение целого «изолировано» от значения частей. Тем не менее, объем понятия «идиома» в его трактовке ограничен только предложениями.

В дальнейшем, на протяжении почти 60 лет, изучение идиом связано в основном с созданием практических пособий, словарей и справочников для изучающих английский язык. Главной характеристикой этого периода для англо-американской традиции изучения идиом является достаточно широкий охват языкового материала.

Таким образом, подмеченная многими учеными тесная связь понятия «идиоматичности» с понятием «идиома» позволяет значительно расширить тот материал, который традиционно охватывается указанным термином. Будет логичным и последовательным считать идиомами не только устойчивые сочетания слов (раздельно оформленные идиомы), но и слова с грамматически непростым десигнатором (цельнооформленные идиомы), поскольку они обладают обоими вышеупомянутыми категориальными признаками идиомы (устойчивостью и семантической целостностью). Поскольку идиоматичность является общим свойством ряда языковых единиц, принадлежащих к разным уровням подуровням языка, это дает основание для их объединения в один структурно-семантический класс и изучения их едиными методами.

Идиома является признанным мировым лингвистическим явлением и одним из лингвистических направлений. Тем не менее, приходится отмечать тот факт, что в арабской лингвистике эта отрасль мало исследована. Более того, долгое время эту проблему арабские лингвисты в своих исследованиях обходили стороной, да и современные исследователи до сих пор не слишком большое внимание уделяют теоретическому изучению и описанию таких выражений. В современной арабской лингвистике идиомы в основном рассматриваются не как самостоятельное лингвистическое явление, а изучаются в рамках стилистики, риторики и т.д. [7, с. 130].

Однако в защиту современной арабской лингвистики следует признать тот факт, что знакомство с западной научной мыслью и трудами российских лингвистов вызвало интерес к изучению идиоматических выражений, поставило задачу определения понятий «идиома», «идиоматические выражения».

Среди арабских исследователей, обращавшихся к изучению данной проблемы, можно назвать имена Махмуда Синий, Али Аль-Касимий, Карима Заки Хусам Аль-Дина, египетской исследовательницы Вафаа Камель. В результате их исследований явилось составление четырех идиоматических словарей арабского языка, появившихся в период с 1987 по 2007 годы.

В 2014 г. вышел в свет пятый толковый словарь Мохаммеда Давуда под названием «Энциклопедический словарь идиоматических выражений в арабском языке».

На сегодняшний момент мы можем констатировать тот факт, что теоретическое описание идиоматических выражений отстает от лексикографического. В силу сложившейся ситуации в арабском языке в настоящее время не существует однозначного, признанного всеми лингвистами, определения понятия идиоматического выражения.

Хусам Аль-Дин попытался через исследование трудов арабских лингвистов найти термины, близкие по семантике к понятию «идиоматическое выражение». Он выявил несколько таких терминов, в трудах древних и современных языковедов, случайно или намерено использовавших эти термины в своих работах. Хусам Аль-Дин пишет, что, например, древние арабские лингвисты использовали понятие, близкое, как он считает,

по значению к понятию «идиоматическое выражение»: ««لبيثم تال» [Альтамсил] – «репрезентация» [8, с. 15].

Ахмед Абу Саад дает определение идиомы: «Фраза, состоящая из двух или более слов, связанных грамматически, и имеющая значение, отличающееся от значений отдельных слов, входящих в её состав [9, с. 66].

Арабский лингвист Аль-Ссаалибий в работе, "رامث" ««بوسنم او فاضم ا يف بولم لال» – [Ссимар аль – ккулуб фи аль муддаф ва альмансуб] собрал 1244 идиомы и дал их тематическую классификацию, разбив на 61 тематическую группу. Так, например, он выделяет такую тематическую группу, как: ««بوقر ع دي ع اوم» – [маваид Аарккуб] «О человеке, не выполнившим свои обещания» [10, с. 49].

Рамзи Аль-Баалабкий считает, что: «идиома – это выражение, имеющее особое значение, отличающееся от значений каждого отдельного слова в его составе. Выявление смысла таких выражений представляет определенную трудность, особенно для не – носителей языка. Так, например, выражение – ««هبر ا دن ع يبل» – [лябаа нидаа Рабих], при буквальном переводе звучит как «откликнулся на зов своего Бога», означая при этом: «он умер» [11, с. 6].

Среди современных лингвистов, наиболее точное, на наш взгляд, определение идиомы дает доктор Шавкки Ддайф. Он использует понятие ««لشم ا» – аль массаль, т. е. «представление или аналогия», употребляемое в форме множественного числа повелительного наклонения, особенно в хадисах пророка Мохаммеда. Например, ««نم دلا ا راض خو مكا اي ا» [ийаакум ва хаддра ад-диман], в значении «Остерегайтесь красивой женщины, выросшей дурной среде» [12, с. 75].

И так, можно сказать, что основным признаком идиомы является ее метафоричность, то есть в основе идиоматического выражения лежит метафора. Для пословиц, напротив, метафора не является основополагающим признаком, например, ««راندل ا لبق راجل ا» -Альд-жар ккабле альдар» буквальное значение этого выражения: «Сосед перед домом», т. е. «Выберите хорошего соседа перед тем, как заселиться в дом».

Исходя из представленных выше определений арабских лингвистов, можно выделить пять признаков, раскрывающих понятие идиоматического выражения в арабском языке.

1. Оно является цельной структурной семантической единицей, неизменной по составу. Т.е. такие явления, как замены слов, их пропуски или перестановки в идиоматическом выражении недопустимы, так как это может привести к полному разрушению его значения. Например, выражение ««س ا رل او ني ع ل ا ع» – [аля аль-айн ва альраас]. Замены, перестановки слов, изменение предлогов, падежных форм в этом выражении невозможны, в противном случае смысл его будет утрачен. Дословный перевод этого выражения на русский язык, к сожалению, не представляется возможным, в целом же это выражение имеет значение «с удовольствием».

2. Идиоматическое выражение состоит из двух или более слов, например: ««ناسللا ليوط» – [тгавиль альясаан] «длинный язык» в отрицательном значении о человеке, который сквернословит. Или выражение: ««بابال لك قرط» –

[ттаракка куль альабуаб] «стучал во все двери», т. е. о ситуации, когда все средства и методы человеком исчерпаны.

3. Смысл идиомы трудно (а иногда – невозможно) понять не-носителю языка, так как идиома имеет тесную связь с историей и культурой народа, то есть носит ярко выраженную национальную специфику и не переводится путем дословного или буквального перевода.

4. Значения идиоматических выражений могут формироваться аналитическим путем на основе:

1) метонимии: «دامرلا ري شك نالف» – [фулян кассир альрамаад] «у него так много пепла» – о человеке гостеприимном и щедром;

2) метафоры, например: «احقاس ن-ع بر-حلا تفشك» [кашафат альхарб ан сакиха]. Данная фраза имеет бук-

вальный перевод» война показала ногу», но здесь употребляется в значении – «война усилилась, разгорелась»;

3) аналогии: «رفس حانج ىلع نالف» – [фулян аля джанах аль сафар] «на крыле путешествия» в значении «он путешествует». Употребление слова крыло подчеркивает аналогию с птицей, имеющей возможность свободно передвигаться.

Делая вывод на основании изложенного, можно сказать, что проблема идиом является одной из нерешенных в современной лингвистике, выходит далеко за границы лексикографии и стилистики, затрагивая проблемы языка и речевой деятельности, а также прикладной лингвистики.

Литература

1. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов / О.С. Ахманова. – М., 1969.
2. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – 683 с.
3. Телия В.Н. Коннотативный аспект семантики номинативных единиц / В.Н. Телия. – М., 1990.
4. Рогожникова Р.П. Толковый словарь сочетаний, эквивалентных слову. Около 1500 устойчивых сочетаний русского языка / Р.П. Рогожникова. – М.: Астрель, 2003. – 416 с. – EDN UTDUXT
5. Савицкий В.М. Теория идиоматики как отрасли лингвистики / В.М. Савицкий // Вестник ПГСГА. Факультет иностранных языков. Вып.10. – Самара, 2010.
6. Sweet, H. (1955) *A new English grammar, logical and historical. Part I. Introduction, phonology, and accent.* – Oxford. At the Clarendon Press.
7. Бекиров Р.А. Классификация глагольных фразеологизмов арабского языка / Р.А. Бекиров // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Филология. Социальные коммуникации. – 2011. – Т. 24 (63). №3. – С. 130.
8. Хусам А.К. Идиоматическое выражение, исследование происхождения термина, его концепции / А.К. Хусам. – 1-е изд. – Каир, 1985.
9. Саад А.А. Словарь старых идиоматических композиций и фраз / А.А. Саад. – 1-е изд. – Бейрут, 1987.
10. Аль-Ссаалибий Абдул-Малик бин Мухаммад Тхимар аль -ккулуб / Аль-Ссаалибий Абдул-Малик бин Мухаммад. – 1-е изд. – Бейрут, 2003.
11. Аль-Баалабкий Рамзи Словарь лингвистических терминов (англо-арабский) / Аль-Баалабкий Рамзи. – 1-е изд. – Бейрут, 1990.
12. Щавки Д. Искусство и его доктрины в арабской прозе / Д. Щавки. – 6-е изд. – Каир: Дар аль-Маариф, 1971.
13. Мочалина К.Н. К определению понятия «Идиома» в отечественной и зарубежной лингвистике / К.Н. Мочалина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-opredeleniyu-ponyatiya-idioma-v-otchestvennoy-i-zarubezhnoy-lingvistike> (дата обращения: 22.08.2023).

УДК 33

Малыженков П.

Применение технологий Индустрии 4.0: Интернет вещей и инновации в сельском хозяйстве

Аннотация

В статье анализируются проблемы применения Интернета вещей в сельском хозяйстве. Изучено его значение для прогнозирования погоды, отслеживания сельскохозяйственной продукции, борьбы с вредителями и болезнями, мониторинга и других инноваций. Тем не менее, в силу ряда проблем в различных реалиях, такие преобразования не наблюдаются. Поэтому были сформулированы рекомендации по борьбе с этими недостатками и выводу слабо развитого сельского хозяйства на более высокий уровень.

■ **Ключевые слова:** сельское хозяйство, устойчивость, Интернет вещей, Индустрия 4.

Malyzhenkov P.

Industry 4.0 Enabling Technologies Applications: Internet of Things and Innovations in Agriculture

Abstract

The present contribution analyses the application problems of Internet of Things in agriculture. Its importance for weather forecast, tracking of farm produce, pests and disease control and monitoring and other innovations were analysed. Still, different realities had not witnessed such reformation and transformation due to some challenges. Therefore, some advices were formulated to combat these lacks and move the underdeveloped agriculture to the higher standards levels.

■ **Keywords:** agriculture, sustainability, Industry 4, Internet of Things.

The importance of agricultural sector on the modern stage.

Agricultural development is one of the most powerful tools to achieve the Sustainable Development Goals and end extreme poverty, boost shared prosperity, and feed a projected 10 billion people by 2050. According to the data of the World Bank (2023), growth in the agriculture sector is two to four times more effective in raising incomes among the poorest compared to other sectors. Agriculture is also crucial to economic growth: accounting for 4% of global GDP and in some least developing countries, it can account for more than 25% of GDP. But agriculture-driven growth, poverty reduction, and food security are at risk: multiple shocks from COVID-19 related disruptions to extreme weather, pests, and conflicts are impacting food systems, resulting in higher food prices and growing hunger. Up to 783 million people faced hunger in 2022, which is 122 million more than before the COVID-19 pandemic and 258 million faced acute food insecurity.

The growing impact of climate change could further cut crop yields, especially in the world's most food-insecure regions. The world food systems are responsible for about 30% of greenhouse gas emissions. Current food systems

also threaten the health of people and the planet and generate unsustainable levels of pollution and waste. One third of food produced globally is either lost or wasted. Addressing food loss and waste is critical to improving food and nutrition security, as well as helping to meet climate goals and reduce stress on the environment.

Risks associated with poor diets are also the leading cause of death worldwide. Millions of people are either not eating enough or eating the wrong types of food, resulting in a double burden of malnutrition that can lead to illnesses and health crises. Food insecurity can worsen diet quality and increase the risk of various forms of malnutrition, potentially leading to undernutrition as well as people being overweight and obese. An estimated 3 billion people in the world cannot afford a healthy diet.

2. *Internet of Things: problems of application in agriculture.*

Internet of Things (IoT) being one of the enabling technologies of Industry 4.0 is gaining wide awareness and acceptance in several fields due to its practical relevance in everyday life improvement. IoT has found its utility in transportation, environmental monitoring and forecasting, home and office appliances, agriculture, health, security

and energy conservation. However, in some countries, the impact of IoT in agriculture is not conspicuously evident. This might be probably traced to low level of awareness, illiteracy, poverty, insufficiency or lack of electricity most especially in the rural area where the agriculture is more pronounced.

The IoT allows objects to be sensed and controlled remotely across existing network infrastructure, creating opportunities for more-direct integration between the physical world and computer-based systems, and resulting in improved efficiency, accuracy and economic benefit. Also known as precision farming, this method of farming uses data analysis to customize operations so as to maximize agricultural output based on variable inputs.

These practices may enable significant opportunities for savings, given that as much as 60 percent of water diverted or pumped for irrigation is wasted. In addition, to ensure food safety, data-driven solutions enabled by the IoT will allow consumers to track and monitor produce from farm to fork.

The IoT is transforming the agriculture industry and enabling farmers to contend with the enormous challenges they face. The industry must overcome increasing water shortages, limited availability of lands, difficult to manage costs, while meeting the increasing consumption needs of a global population that is expected to grow by 70% by 2050. New innovative IoT applications are addressing these issues and increasing the quality, quantity, sustainability and cost effectiveness of agricultural production. Monitor sensors that can detect soil moisture, crop growth and livestock feed levels, manage and control their smart connected harvesters, irrigation equipment, and utilize artificial intelligence-based analytics to quickly analyze operational data combined with 3rd party information, such as weather services, to provide new insights and improve decision making.

Harnessing the potential of all data for economic and social good will be one of the primary challenges and opportunities of the coming decades. A combination of technologies, including low-cost sensors, low-power processors, scalable cloud computing, and ubiquitous wireless connectivity, has enabled this revolution. The decision support systems on farms may combine data on soil conditions from environmental sensors with historic and future pricing and weather data to produce recommendations to farmers on how to plant and fertilize particular plots of land.

Sustainable agricultural practices help meet immediate societal needs while protecting land and other natural resources for future generations. The Internet of Things is helping to create smart farms where every process can be monitored to reduce waste and improve agricultural productivity. Climate change is inflicting unfavourable condition on agriculture causing set-backs in productivity. However, IoT can help to combat a host of these challenges.

Weather is an important factor to be considered in crop and animal agriculture. Hence, weather forecasting and monitoring must be accurately predicted so as to carry

out production activities to time for eventual improved productivity. Animal agriculture is also affected negatively by harsh weather; in terms of reproduction, performance and production. Thus, forecasting and monitoring of weather situations empower the farmer with information that can guide them in planting, harvesting and other production activities to be carried out. Also, policy makers can be fortified with information that will guide their decisions aright.

Weather forecasting can be done through analysis of weather data over long periods to reduce agricultural risk. This is referred to as big data analysis. In weather forecasts for pest management, humidity, precipitation, crop type, soil fertility, leaf wetness, temperature, winds and soil moisture are collected at local level through sensors. The life cycle of pests is monitored along with the climate data, allowing researchers to predict pest outbreaks more accurately because pest maturation depends on environmental conditions.

Temperature, humidity, light intensity, and soil moisture can be monitored through various sensors. These can then be linked to systems to trigger alerts or automate processes such as water and air control. They can also be set up to look for early signs of pests or disease. The use of drip irrigation system for wetting plants eliminates waste of water and fertilizers. Sensors are used to detect the moisture and nutrient deficiencies of plant and soil while the right quantity is allowed to drop where it is needed. As such, under or over watering is eliminated. This can be said to be precision agriculture and it can lead to great harvest even in dry/drought periods of the year. Crops that are naturally unavailable in dry season can be readily made abundant through this means.

IoT technologies facilitate the tracking of farm products from farm to fork, hence, all individuals involved in production, processing and transportation are fortified with necessary information to discharge their duties. With the advent of IoT, the transporter can be guided to others in the vicinity in need of this service.

Also, smart phones can be equipped with software that can enable internet/mobile banking for both farmers and buyers to encourage cashless transactions. This can be a great intervention for farmers that are mostly rural dwellers where no bank is situated within a reasonable distance. E-banking will also reduce the incidence theft and aid e-purchase of farm inputs. To prevent stock theft, animals are fitted with radio frequency identifiers (RFIDs) that enable tracking of the animal. The position of the animal can be visualised on a map in a control centre through data remitted wirelessly. In rural areas where there is communal grazing, animals tend to get lost. Livestock can be fitted with RFID chips and RFID readers are placed at various monitoring spots to transmit information to the farmer. With soil monitoring systems in the fields, farmers can better predict yield. The accessibility of this information, combined with the farmer's first-hand experience, can lead to better decision-making and a more efficient use of resources-with the overall benefit of better productivity. The overall goal is the same: to use the right amount of resources and reduce waste.

3. Conclusions.

The global food challenge necessitates that farmers find better means of feeding the population which is growing with a geometric progression. With Internet of Things,

agricultural practices become modern and easy, it improves operational efficiency, drives productivity, creates new revenue sources and, ultimately, makes sustainability synonymous with profit.

Литература

1. Ejsmont, K., Gladysz, B., Kluczek, A. Impact of Industry 4.0 on Sustainability-Bibliometric Literature Review. Sustainability. 2020.
2. Kumar, S., Suhaib, M., Asjad, M. Industry 4.0: Complex, disruptive, but inevitable // Management and Production Engineering Review. 2020. №11. P. 43–51.
3. Salam, A., Internet of things for environmental sustainability and climate change, In Internet of things for sustainable community development. Springer. Cham. 2020. P. 33–69.
4. World Economic Forum Fourth Industrial Revolution Beacons of Technology and Innovation in Manufacturing. 2019, from <https://clck.ru/367hEz>
5. Agriculture Overview, from <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/overview>
6. Funmilayo, O. Bamigboye Internet of Things (Iot): It's Application for Sustainable Agricultural Productivity in Nigeria. Bamigboye, Emmanuel O. Ade-mola, from <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/143491559.pdf> (дата обращения: 06.10.2023).

УДК 339.138(075.8)

DOI 10.21661/r-560650

Хамаганова К.В.

Дискурс бренда: мифы и реальность

Аннотация

Материал посвящен изучению дискурса бренда как его основной коммуникативной характеристики. Цель исследования – расширить представление о дискурсе бренда, авторских теориях и основных признаках. Результаты работы могут быть интересны специалистам в области брендинга и маркетинговых коммуникаций.

Ключевые слова: коммуникация, дискурс, суггестия, бренд..

Говоря о дискурсивной природе бренда, обратимся к известным концепциям и теориям. Классическая формула бренда разработана П. Дойлом: «Сильный бренд = преимущества продукта + четкая идентичность + добавленные ценности» [1, с. 29]. Другими словами, дискурс бренда включает: отстройку от конкурентов и создание уникального торгового предложения (УТП); разработку коммуникативной системы стилевой идентичности (имя, логотип, знак, эмблема, дизайн, ритуалы использования); создание конкретных выгод и эмоциональных ценностей.

Теоретик бренда Д. Грант, автор молекулярной концепции бренда, предложил иное определение бренда: «Бренд – это совокупность стратегических культурных идей» [2, с. 39]. Согласно Д. Гранту, для непрерывного удержания бренда на коммерческом рынке, необходимо, чтобы «молекула бренда» постоянно включала целый набор идей. При этом идеи, не соответствующие трендам времени, должны уходить в прошлое.

Концепция дискурса бренда, предлагаемая Д. Грантом, основана на том, что чем больше разнообразных

культурных идей воплощается и транслируется брендом, тем более он жизнестойчив и успешен в маркетинговом плане. В список культурных идей бренда Грант включает все, что приводит к завоеванию сформировавшимся брендом новых социальных групп, ориентированных на определенные стили жизни и ценности. Называются такие молекулярные единицы брендовой культурной стратегии, как спонсорство культурных и социальных программ, использование модных идей экологической чистоты, заботы о здоровье, самообразования, просвещения, путешествий, участие в благотворительности и др.

Всю совокупность традиционных стратегических идей бренда Грант делит на четыре основные группы: идеи, формирующие привычки; зрелищные идеи; лидерские идеи; организационные идеи. Всего Д. Грантом выделяется тридцать две типа культурных идей бренда [3, с. 98]. Особый интерес в плане формирования креативных брендов в провокационном стиле представляют выделенные Д. Грантом эротические, скандальные, радикальные идеи, а также – идеи катарсиса.

Предложенная Д. Грантом концепция бренда акцентирует внимание только на одном важном структурном компоненте дискурса бренда – на его инновационных культурно-стратегических идеях.

Однако, на наш взгляд, дискурс бренда не ограничивается трансляцией только культурно-стратегических идей. В обширной литературе о брендах можно встретить значительное количество других концептуальных моделей бренда, которые позволяют обнаружить еще целый ряд характеристик брендового дискурса. Так, ряд авторов считают, что главное свойство сильного бренда – это его способность влиять на потребительскую среду, привязывать потребителей к продукции определенной фирмы [4].

Основными факторами, формирующими привязанность потребителей к бренду, выступают его коммуникативные способности, а именно, – способности налаживать тесные контакты с потребителем. «Как и у человека, у бренда есть физическое «тело» – товары или услуги, которые производит компания. Как и у человека, у бренда есть имя, индивидуальность, характер и репутация. Как и к человеку, к бренду можно испытывать уважение, симпатию, даже любовь. Он может стать задушевым другом или просто знакомым. Его можно считать зависимым или независимым, принципиальным или беспринципным, заботливым или капризным. Характер есть и у человека, и у бренда» [5, с. 32.]. Некоторое «очеловечивание» бренда связано с синергией бренда, в результате которой потребитель начинает испытывать по отношению к бренду теплые чувства любви, привязанности, воспринимать его как часть собственного Я. Кроме того, подобная привязанность рождает единомышленников и ощущение сопричастности.

Здесь появляется и еще один признак дискурса бренда – дискурс успеха.

Дискурс успеха – это стереотипный набор атрибуты успешного человека или успешной компании. К дискурсу успеха можно отнести многочисленные публикации и тренинги по обучению тому, как стать успешным лидером на рынке. Дискурс успеха в этом смысле культивирует вертикальную модель возвышения имиджа, включающую такие черты, как быстрый карьерный рост, принадлежность к классу элитного потребления, вхождение в топовый сегмент того или иного рейтинга, постоянное присутствие в СМИ, высокий индекс цитирования, участие в модных коммуникациях. Дискурс успеха всегда сопровождается бренд-легендой о том, как субъекту удалось стать лучшим, несмотря на испытания и ограничения. Дискурс успеха медицентричен: ТВ, интернет и гляцевые медиа производят стереотипные имиджи успешности, а маркетинговые коммуникации (реклама, PR и др.) способны вознести на вершину публичности.

В дискурсе бренда часто можно обнаружить присутствие гендерных стереотипов. Гендерные стереотипы – это устойчивые представления о социальных ролях, которые предписываются массовым сознанием представителям разного пола. Свойственная бренду аттракция не может не учитывать гендерные стереотипы массового сознания. В свою очередь, масс-медиа производят и тиражируют определенные гендерные стереотипы, основанные часто на гендерной мифологии.

Принимая во внимания отмеченные свойства дискурса бренда, считаем, что дискурс бренда можно определить как суггестивный конструкт, обеспечивающий потребительскую лояльность.

Одним из источников суггестии дискурса бренда выступает, на наш взгляд, удачное смысловое соединение репутационных компонентов бренда и его имиджевых посланий, то есть соответствие внешней формы внутреннему содержанию. Бренд, таким образом, выступает агентом влияния, суть которого основана на известном имени и репутационном капитале. В формировании известного имени бренда значимую роль играет мифология – легенды о происхождении имени бренда, рассказы об его миссии, о персонафицированных персонажах, символических фигурах.

Бренд как репутационный капитал формируется в результате формирования благоприятного общественного мнения, основанного на представлениях о бренде как символе надежности и гарантии качества. Известное имя и репутация как компоненты бренда дополняют и усиливают друг друга. «На продукт с известным именем вы обычно можете положиться в следующих отношениях: он будет выполнять именно то, для чего предназначен, он выполнен из качественных ингредиентов или компонентов и поддерживается солидной организацией, которая, вероятно, уделяет должное внимание своей репутации, много работая над поиском средств решения всех проблем, которые могут у вас появиться при эксплуатации продукта в дальнейшем... Бренд настолько же является открытым приглашением к предъявлению претензий, насколько и обещанием получения желаемого результата, а компании, которые относятся к претензиям слишком пренебрежительно, через некоторое время рискуют потерять свою репутацию» [6, с. 11].

На основе изложенного характеристики дискурса бренда можно представить следующим образом:

- дискурс бренда = известное имя + репутационный капитал + суггестия;
- известное имя = стратегические идеи + мифология;
- репутационный капитал = благоприятное общественное мнение + гарантия качества;
- суггестия бренда = аттракция имиджа.

Все вышеназванные структурные компоненты дискурса бренда составляют ценность бренда («неосознательная ценность бренда» [7, с. 9] и «душа бренда» [8, с.

27])). Ценность бренда – это совокупная сила его дискурса. Совокупная сила дискурса бренда создает дополнительную самовозрастающую стоимость бренда, то есть то, за что люди готовы вносить дополнительную плату. Будучи разновидностью капитала, бренд обладает свойством повышения своей ценности. Чем

чаще происходит участие бренда в маркетинговых и социальных коммуникациях, тем продолжительнее и интенсивнее его воздействие на потребителей, тем выше его потребительская лояльность и социальная значимость.

Литература

1. Грант Д. Манифест инноваций бренда. Как создаются бренды, переориентация рынков и преодоление стереотипов / Д. Грант. – М.: Группа ИДТ, 2007. – 272 с.
2. Эллууд Я. 100 приемов эффективного брендинга / Я. Эллууд. – СПб., 1999.
3. Огилви Д. Тайны рекламного двора / Д. Огилви. – М., 1993.
4. Рожков И.Я. От брендинга к бренд-билдингу / И.Я. Рожков, В.Г. Кисмерешкин. – М., 2004. – EDN QQEJTP
5. Рожков И.Я. От брендинга к бренд-билдингу: Создание и продвижение фирменных товаров. Повышение марочного капитала. Российский опыт / И.Я. Рожков, В.Г. Кисмерешкин. – М.: Гелла-принт, 2004. – 319 с.
6. Анхолт С. Брендинг: дорога к мировому рынку / С. Анхолт. – М.: Кудиц-Образ, 2004. – 272 с. EDN QQFFMP
7. Музыкант В.Л. Формирование бренда средствами рекламы и PR: учебное пособие / В.Л. Музыкант. – М.: Экономистъ, 2004. – 606 с.

Антонова К.Е.

Особенности видов правового статуса образовательного учреждения

Аннотация

В статье исследуются особенности правового статуса образовательных учреждений. Автором раскрываются такие вопросы, как юридические признаки, свойственные бюджетному учреждению; цели и виды деятельности образовательных учреждений; соответствующая правосубъектность образовательного учреждения.

Ключевые слова: финансирование, некоммерческие организации, образовательные учреждения, правовой статус, юридический статус.

Принято выделять следующие основные виды правового статуса образовательного учреждения:

- конституционно-правовой статус;
- гражданско-правовой статус;
- финансово-экономический статус;
- административно-правовой статус;
- образовательно-правовой статус.

Конституционно-правовой статус образовательного учреждения.

Под конституционно-правовым статусом юридических лиц понимают комплексный конституционно-правовой институт, определяющий правовое состояние юридических лиц, содержание которого составляют правосубъектность, правовые принципы их создания и деятельности, права, свободы и обязанности, юридические гарантии реализации прав и свобод и ответственность юридических лиц, закрепленные в Конституции РФ и федеральных законах.

Содержание и значение данного статуса непосредственно вытекает из содержания ст. 43 Конституции Российской Федерации [1]. В соответствии с частью 2 данной статьи общедоступность и бесплатность дошкольного, основного общего и среднего профессионального образования гарантируются в государственных и муниципальных учреждениях, а часть 3 закрепляет возможность конкурсной основы бесплатного получения высшего образования в государственном или муниципальном образовательном учреждении. Тем самым образовательное учреждение является тем субъектом конституционно-правовых отношений, который непосредственно гарантирует реализацию конституционного права каждого на образование. Другими словами, образовательное учреждение (а также предприятия, о которых тоже говорится в Конституции РФ) выступает основным гарантом реализации данного конституционного права человека и гражданина. И именно как гарант образовательное учреждение наделяется законодательством соответствующими правами и обязанностями, может и должно нести ответственность за нарушение конституционного права на образование.

Необходимо подчеркнуть важную особенность данного вида статуса, а именно это вид статуса является смысловым и политико-правовым ядром, поскольку все остальные с разных сторон отражают главное: необходимость обеспечения различными правовыми средствами и способами образовательным учреждением конституционного права на образование.

Гражданско-правовой статус образовательного учреждения.

Особенностью гражданско-правового статуса образовательного учреждения связано с его характеристикой как юридического лица.

Действующее законодательство об образовании устанавливает, что всякое образовательное учреждение (учреждение, осуществляющее образовательный процесс), является юридическим лицом (п. 2 ст. 12 Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации») [2]. Согласно п. 1 ст. 48 Гражданского кодекса юридическим лицом признается организация, имеющая обособленное имущество в собственности либо на правах хозяйственного ведения, либо в оперативном управлении. Оно отвечает имуществом по своим обязательствам; приобретает и реализует гражданские (имущественные и личные неимущественные), права; исполняет обязанности от своего имени; выступает истцом и ответчиком в судах общей юрисдикции, арбитражных судах, третейских судах; должно иметь самостоятельный баланс или смету.

Все юридические лица подразделяются на коммерческие и некоммерческие организации (ст. 50 ГК РФ). Некоммерческие организации не имеют в качестве основной цели своей деятельности извлечение прибыли и не вправе распределять получаемую прибыль между своими участниками (п. 1 ст. 50 ГК РФ). Закрепление в нормах гражданского законодательства особого правового статуса образовательных организаций обусловлено необходимостью правовой охраны образовательной деятельности, связанной с реализацией конституционного права личности. Эта необходимость определяет особенности требований к образовательным учреждениям:

- функционирование в определенных законом организационно-правовых формах некоммерческих ор-

ганизаций (для государственных и муниципальных – только в форме учреждения);

- установление специальной правоспособности, т. е. права осуществлять только ту деятельность в соответствии с законом;

- лицензирование образовательной деятельности (ст. 33 Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации») [3];

- требования к педагогическому составу, материальному оснащению, экономическому обеспечению;

- требования, связанные с реализацией конкретных образовательных программ, установленных Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» и др. [4].

Этот краткий перечень требований свидетельствует о том, что статус образовательного учреждения как юридического лица имеет значительную специфику, отличающую его от гражданско-правового статуса иных учреждений и организаций. Это говорит о частном юридическом статусе образовательного учреждения.

В качестве определенной организационно-правовой формы собственно «учреждение» закреплено ст. 123.1 ГК РФ Закона о некоммерческих корпоративных организациях, а правовое положение имущества такого учреждения определяется статьями 296 и 298 ГК РФ.

Стоит отметить, действующее гражданское и образовательное законодательство не свободны от известных противоречий в вопросах четкости определения содержания правового статуса образовательных учреждений и нередко приводит (на практике) к недоразумениям, в основном финансового характера [5].

Финансово-экономический статус образовательного учреждения.

Финансово-правовой статус образовательного учреждения, во-первых, отражает одну из важнейших граней многообразной деятельности образовательного учреждения, а именно финансово-хозяйственную деятельность, а, во-вторых, его можно рассматривать как совокупность норм, регулирующих финансово-экономические отношения. Субъектом этих отношений выступает образовательное учреждение, посредством предоставления ему прав и обязанностей в области осуществления образовательным учреждением предпринимательской и иной деятельности.

Правовому статусу бюджетных учреждений присущи общие признаки субъектов финансового права. Однако бюджетные учреждения, в отличие от «классических» субъектов финансового права, обладают некоторыми особенностями правового положения, которые выделяют их из всех субъектов в финансовом праве. Выделим два вида.

1. Учреждения, осуществляющие административно-управленческие функции, обладающие властно-принудительными полномочиями;

2. Социально-культурные учреждения, не обладающие указанными выше признаками. Бюджетные учреждения представительных и исполнительных органов государственной власти выступают в качестве субъектов финансового права на федеральном и региональ-

ном уровнях. Бюджетные учреждения исполнительных органов государственной власти общей компетенции выступают в качестве коллективных субъектов финансового права в отношении права составления проектов бюджетов и их исполнения. Так как финансовая деятельность бюджетных учреждений не предназначена для извлечения прибыли и распределения ее между участниками, значит выполнение публичных функций влечет финансирование их деятельности из соответствующего бюджета. В зависимости от характера выполняемых государственных функций финансовая деятельность некоторых учреждений имеет особенности.

Особенность финансово-правового статуса бюджетных учреждений состоит в том, что основным источником его финансирования выступает государственный (муниципальный) бюджет. Вкладывая денежные средства в бюджетные учреждения, государство должно таким образом закладывать основы эффективной деятельности органов государственной власти, а также основы стабильного, культурного и экономического развития общества. В современных условиях недофинансирования бюджетные учреждения вынуждены вступать в несвойственные им отношения – предпринимательские, становясь, таким образом, субъектами частного права. В связи с этим возникают проблемы в правовом режиме денежных средств бюджетных учреждений полученных от оказания платных услуг. В настоящее время параллельно применяются два термина: «государственная услуга» и «бюджетная услуга». В ст. 6 БК РФ государственные (муниципальные) услуги физическим и юридическим лицам определяются как услуги, оказываемые физическим и юридическим лицам в соответствии с государственным (муниципальным) заданием органами государственной власти (органами местного самоуправления), бюджетными учреждениями, иными юридическими лицами безвозмездно или по ценам (тарифам), устанавливаемым в порядке, определенном органами государственной власти (органами местного самоуправления). Правовой режим средств бюджетных учреждений, полученных от оказания платных услуг имеет свою особенность. С одной стороны указанные средства являются дополнительным доходом бюджетных учреждений, с другой стороны, после уплаты налогов и сборов указанные средства зачисляются в бюджет, т.е. являются доходами бюджетов. При этом, сумма денежных средств, полученная бюджетным учреждением от платных услуг, облагается налогом.

В отличие от предыдущего закона «Об образовании» в статьях действующего ныне Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» законодатель не обращается к самому понятию экономической деятельности, не раскрывает его содержание, не определяет виды и критерии осуществления такой деятельности, тем самым сглаживая границы между разрешенными и неразрешенными для образовательных организаций видами экономической деятельности. Но ведь чрезмерное расширение ее видов приводит к значительной коммерциализации деятельности образова-

тельных организаций. Растущую коммерциализацию деятельности образовательных организаций также можно рассматривать как тенденцию [6].

Административно-правовой статус образовательного учреждения.

В данном случае образовательное учреждение выступает как объект (адресат) управленческих решений, вырабатываемых и издаваемых вышестоящими органами управления образованием (федеральными, региональными, муниципальными), в том числе решений, принимаемых в рамках контрольно – надзорной деятельности соответствующих уполномоченных органов и лиц. В соответствии с п. 6 и 8 ст. 28 Закона РФ «Об образовании»⁷ в компетенции федеральных органов исполнительной власти (Минобрнауки РФ, Рособразование), устанавливается порядок создания, реорганизации и ликвидации, федеральных государственных образовательных учреждений, а так же проводится аттестация и государственная аккредитация образовательных учреждений федерального подчинения и др. В соответствии с п. 17 и 18 той же статьи Закона [8] те же федеральные органы уполномочены обеспечивать финансирование федеральных государственных образовательных учреждений и образовательных услуг.

Образовательно-правовой статус образовательного учреждения.

Данный вид статуса образовательного учреждения осуществляет обучающую и воспитывающую деятельность. Именно образовательное учреждение является

первичным звеном образовательной системы общества. В нынешнем Федеральном законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» прописаны права и обязанности участников образовательного процесса обучающихся, их законных представителей и педагогических работников.

Перечень, содержание и объем прав и обязанностей (полномочия и компетенция) обуславливается уровнем образования, типом и видом самого образовательного учреждения. В данном случае мы сталкиваемся с тем самым типом правового регулирования, который в общей теории носит название «предоставительно-обязывающий тип». Данный тип правового регулирования основан на том, что использование предоставляемых субъективных прав есть одновременно и исполнение соответствующей и одноименной обязанности. Согласно ст. 48 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» педагогические работники несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение возложенных на них обязанностей, которые установлены федеральными законами. Неисполнение или ненадлежащее исполнение педагогическими работниками обязанностей, учитывается при прохождении ими аттестации. Другой важной гарантией как составной частью образовательно-правового статуса образовательного учреждения являются различные формы его самостоятельного контроля за осуществляемой им же образовательной деятельностью.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с учетом поправок, внесенных законами о поправках к Конституции от 30.12.2008 №6-ФКЗ, от 30.12.2008 №7-ФКЗ) // Российская газета. – 1993.
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012. №273-ФЗ.
3. Куров. С.В. Образовательные услуги: гражданско-правовой аспект / С.В. Куров. – М., 2014. – С. 41–42.
4. Сюбарева И.Ф. Тенденции трансформации финансово-имущественного статуса образовательных организаций: правовой аспект / И.Ф. Сюбарева // Право и образование. – 2014. – №2. – С. 7. – EDN RTNWOJ
5. Образовательные учреждения (правовой статус) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/11791798/> (дата обращения: 02.10.2023).

УДК 34

Антонова К.Е.

Особенности правового статуса образовательных учреждений

Аннотация

В статье исследуются особенности правового статуса образовательных учреждений. Автором раскрываются такие вопросы, как юридические признаки, свойственные бюджетному учреждению; цели и виды деятельности образовательных учреждений; соответствующая правосубъектность образовательного учреждения.

Ключевые слова: юридические гарантии, бюджетные организации, правовой статус образовательных учреждений, правовой статус юридических лиц.

Правовой статус образовательных учреждений – это совокупность правовых норм, установленных соответствующей правосубъектностью образовательного учреждения, где юри-

дические права и обязанности, а также система и механизм осуществления юридических гарантий этих прав и обязанностей строго подчеркнуты друг другу. Это следует из понятия правового статуса юридических лиц.

Правовой статус юридических лиц – юридическая категория, напрямую связанная с социальной структурой общества, уровнем демократии в нем, состоянием законности и характером отношения государства к частному бизнесу либо влиянием ряда юридических лиц (общественных объединений, некоммерческих организаций и т. д.) на политику государства в иных сферах. Но вопрос об элементах правового статуса в юридической науке четко разработан только по отношению к юридическому положению личности.

Под понятием правосубъектности принято понимать наличие у юридического лица качеств субъекта права, т. е. правоспособности и дееспособности [1]. В действующем гражданском законодательстве РФ отсутствует легальное определение правосубъектности, что создает дополнительные трудности в дальнейшем изучении правового статуса юридических лиц. Согласно п. 1 ст. 49 ГК РФ, содержание и объем правоспособности юридического лица определяется с помощью двух компонентов: цели и вида деятельности. Цель деятельности отражается в учредительных документах субъекта права и является обязательным условием создания и функционирования любого юридического лица. Вид деятельности юридического лица – понятие, которое либо подразумевает, либо не подразумевает получение прибыли в процессе деятельности юридического лица (ст. 50 ГК РФ) [2].

В соответствии с этим критерием выделяют коммерческие и некоммерческие юридические лица. Бюджетные организации относятся к некоммерческим организациям. Л.В. Щенникова выделила юридические признаки, свойственные бюджетному учреждению как особой форме некоммерческих организаций.

1. Учреждения не являются собственниками закрепленного за ними имущества.

2. Учреждения могут создаваться как публичными (государственными и муниципальными), так и частными собственниками. Собственник закрепляет за учреждением имущество и осуществляет финансирование его деятельности.

3. Учреждение не имеет членства.

4. Учреждение действует на основе устава, положения или типового положения для учреждений данного вида.

В этих документах определяются цели и задачи деятельности учреждения. Собственник, помимо утверждения учредительных документов, назначает руководителя учреждения в качестве его единоличного исполнительного органа.

5. Закон устанавливает примерный перечень задач, которые могут быть поставлены собственником перед учреждением. Эти цели могут быть управленческими (к числу учреждений относят органы государственной и муниципальной власти), образовательными, научными, культурными, оздоровительными, спортивными.

6. Учреждение отвечает по своим обязательствам перед кредиторами только имеющимися денежными средствами (п. 2 ст. 120 ГК). Иными словами, имущество учреждения забронировано от взысканий кредиторов. При недостаточности денежных средств наступает неограниченная ответственность их собственников-учредителей. Данный признак отражает важную специфическую черту учреждения как юридического лица. Из него следует, что учреждение не может быть объявлено банкротом.

7. Отличительной характеристикой учреждения является само вещное право, на котором собственник закрепляет за ним имущество. Данное право законодатель называет правом оперативного управления» [3].

Также следует обратить внимание на понятие «соответствующей правосубъектности», в данном случае, следует понимать такие правовые качества образовательного учреждения, как правоспособность и дееспособность, которые, прежде всего, характеризуют его как учреждение, и как юридическое лицо, а уже после отражают особенности принадлежности этого образовательного учреждения к тому, или иному уровню образования, типу, виду, и той или иной организационно-правовой формы.

Юридические гарантии по отношению к образовательным учреждениям относят к себе правовые средства такие как контроль и надзор уполномоченными на то органами и лицами (Рособрнадзор, инспекционные службы, их сотрудники), также различные меры правового принуждения, среди которых особое место занимают меры юридической ответственности, применяемые к образовательному учреждению, нарушившему нормы образовательного или иного законодательства.

Литература

1. Мардалиев Р.Т. Гражданское право. для бакалавров и специалистов: учебное пособие / Р.Т. Мардалиев. – М.: Питер, 2014. – С. 151.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации Ч. 1 от 30.11.1994 №51-ФЗ (с изм. 28.03.2017).
3. Российское гражданское право: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Юриспруденция» и специальности «Юриспруденция». – в 2 т. Т. 1. Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права. – М., 2014. – С. 52.
4. Образовательные учреждения (правовой статус) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/11791798/> (дата обращения: 02.10.2023).

Насуров Б.А.

Прокуратура как государственный орган с особым статусом

Аннотация

В статье рассматриваются дискуссионные вопросы места и роли прокуратуры РФ в системе государственных органов, определяются направления и способы взаимодействия прокуратуры с законодательной, исполнительной и судебной властью, а также с Президентом Российской Федерации. Особое внимание автор уделяет усиливающейся роли прокуратуры, связанной с предоставлением ей новых полномочий и нового порядка назначения прокуроров высшего звена при непосредственном участии Президента РФ. Автор приходит к выводу, что прокуратуру следует рассматривать как орган государственной власти с особым статусом, не принадлежащий ни к одной ветви власти, но взаимодействующий с каждым из них.

Ключевые слова: Конституция РФ, судебная власть, государственный орган, исполнительная власть, законодательная власть, прокуратура РФ, механизм государства, Президент РФ.

К современному периоду развития государства прокуратура Российской Федерации сформировалась важнейшим государственным органом в структуре механизма государственной власти страны и заняла особое место среди других государственных органов. Значимость надзорного органа проявляется во всем многообразии осуществляемой органами прокуратуры деятельности, направленной на обеспечение и защиту прав, свобод и законных интересов личности, общества и государства.

Общетеоретическая правовая наука выделяет основные признаки, позволяющие отнести государственный орган к составной части механизма государственной власти. К ним можно отнести: самостоятельность государственного органа; осуществление деятельности от имени государства; функционирование на основе нормативных правовых актов; выполнение таким органом присущих только ему задач и функций с предоставлением соответствующих прав и возложением на него обязанностей; наличие соответствующей материально-технической базы и т. д. Органам прокуратуры присущи данные признаки, соответственно, и прокуратура относится к числу государственных органов.

Значимость прокуратуры проявляется во многом: изменение положений законодательства, все более усиливающий предмет и полномочия надзорного органа; координирующая роль прокуратуры в деятельности правоохранительных органов; недопустимость вмешательства в осуществление прокурорской деятельности; изменение порядка назначения прокуроров высшего звена и многое другое.

Особо следует выделить, новые полномочия, закрепленные за Генеральной прокуратурой Российской Федерации, в части представительства интересов нашей страны на международной арене, что предоставляют новые способы защиты интересов России и ее граждан. Примечательно, что именно Генеральной проку-

ратуре, из немалого количества других государственных органов страны было поручено осуществление деятельности, связанной с представлением правовых интересов страны на международной арене.

Если вопрос о необходимости прокуратуры в механизме государственной власти не подвергается сомнению, то вопрос места и роли прокуратуры в системе разделения властей все еще вызывает различные обсуждения.

Законодательство страны не содержит конкретной правовой нормы, позволяющей однозначно отнести прокуратуру к какой-либо из ветвей власти. Считаем, что данное обстоятельство, является основной причиной наличия различных мнений и доводов по данной тематике исследования.

Название седьмой главы Основного закона страны «Судебная власть и прокуратура» наводит на мысль об отношении прокуратуры к судебной власти. При этом, законодательная формулировка наименования седьмой главы Основного закона страны одновременно как бы выделяет прокуратуру от судебной ветви власти.

Некоторыми исследователями (С.А. Осипян, В.С. Нерсесянц) приводятся доводы о прокуратуре как органе исполнительной власти. В.С. Нерсесянц объясняет свое мнение следующим образом: «ввиду обладания некоторыми признаками и полномочиями, свойственными исполнительным органам» [7, с. 696].

Существуют также авторы (В.Д. Ломовский, Г.Т. Чуглазов), предлагающие считать прокуратуру органом законодательной власти, поскольку на органы прокуратуры возложена основная функция по обеспечению законности в государстве. Г.Т. Чуглазов считает: «Законы принимаются законодательной властью, а Генеральный прокурор и подчиненные ему прокуроры работают о точном и неуклонном исполнении законов. Из этого можно сделать вывод, что полномочия прокуратуры являются одним из инструментов законодательной власти для реализации своих прав» [10, с. 31].

Конституционные изменения 2020 года послужили основой для указания органов прокуратуры как элемента президентской власти. Актуальным поводом для дискуссий послужил новый порядок назначения и освобождения от должности прокуроров высшего звена (теперь они назначаются при прямом участии Президента РФ). Фактически, прослеживается тенденция к истокам создания прокуратуры, когда надзорный орган учреждался Петром I как «око государева».

Г.Н. Королев считает: «ведь сегодня на территории любого субъекта Федерации руководители всех судебных и правоохранительных органов и их заместители назначаются на должность именно Президентом России. К тому же, прокуратура наряду со Следственным комитетом РФ олицетворяет собой особую категорию государственных органов, формирующихся в государственном аппарате и в совокупности образующих правовой механизм реализации полномочий главы государства» [11, с. 17].

На наш взгляд, многогранность современного государственного механизма не обязательно подразумевает существование классического принципа разделения властей. Поэтому, в государственном механизме возможно функционирование государственных органов, не подпадающих под установленный принцип разделения властей.

М.В. Баглай считает: «что, как и в других государствах, в России осуществляют деятельность государственные органы, не входящие ни в одну из трех ветвей государственной власти. Вместе с тем, создание и функционирование таких органов регламентируется правовыми нормами Конституции РФ и федеральных законов. Соответственно, такие органы наделяются статусом органов государственной власти» [4, с. 177].

В тексте Конституции РФ указаны иные государственные органы, обладающие особым статусом, которые так же законодательно не отнесены к какой-либо ветви власти (Следственный комитет РФ, Счетная Палата РФ, Уполномоченный по правам человека в

Российской Федерации, Центральный Банк РФ) и др. Прокуратуру РФ также представляется возможным отнести к данному перечню. Такие государственные органы способствуют реализации функций государственного аппарата, поддерживают баланс системы, сохраняют общий принцип разделения властей.

Поводом для поддержания данной точки зрения можно отнести положения Федерального закона «О государственном Совете РФ», принятом в декабре 2020 года. Данный ФЗ, раскрывая в статье второй понятие «единой системы публичной власти» вводит категорию «иные государственные органы». На наш взгляд, законодателем посредством данной категории были указаны такие государственные органы: как прокуратура, следственный комитет и др.

Таким образом, прокуратура – это важнейший государственный орган, обеспечивающий законность на всей территории страны. Современные условия функционирования государственного механизма (ввиду своего постоянного совершенствования) опережают законодательно закрепленный принцип разделения властей. Этим и объясняется особенность органов прокуратуры, обладающей многофункциональным характером деятельности, который не позволяет однозначно отнести ее к какой-либо ветви власти. Тем не менее, произошедшие в 2020 году изменения в порядке назначения и освобождения прокуроров высшего звена, требуют особого внимания ввиду усилившихся полномочий Президента РФ над органами прокуратуры.

Споры по данному вопросу не прекратятся и не потеряют своей актуальности, ввиду отсутствия исчерпывающих положений законодательства. Законодателем до сих пор однозначно не определено место прокуратуры в системе государственных органов. В связи с этим актуальным и целесообразным остается вопрос о принятии исчерпывающих норм в положения Конституции РФ, которые поставят точку в существующих противоречиях.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации» от 17.01.1992. №2202–1 (последняя редакция).
3. Федеральный закон «О Государственном Совете Российской Федерации» от 08.12.2020. №394-ФЗ (последняя редакция).
4. Баглай М.В. Конституционное право РФ. Учебник / М.В. Баглай. – М., 2018.
5. Кутафин О.Е. Конституционное право России. Учебник / О.Е. Кутафин, Е.И. Козлова. – М.: Проспект, 2019. – 592 с.
6. Конституционное право России. Учебный курс / С.А. Авакьян. – В 2 т. – М.: Инфра-М, 2020. – 928 с.
7. Проблемы общей теории права и государства. Учебник / под общ. ред. В.С. Нерсесянца. – М.: Инфра-М, 2018. – 816 с.
8. Надин А.Н. Место и роль прокуратуры в системе органов государственной власти Российской Федерации / А.Н. Надин // Вопросы российской юстиции. – 2020. – №6. – С. 93–105. EDN TOCYVU
9. Осипян С.А. Российский федерализм и конституционно-правовой статус прокуратуры: концептуальные проблемы: автореф. дис. ... д-ра юрид. наук / С.А. Осипян. – М., 2006. – 58 с. – EDN ZNGMWB
10. Чуглазов Г. Прокуратура в системе органов государственной власти / Г. Чуглазов // Законность. – 2003. – №2. – С. 30–32.
11. Королев Г.Н. Сохранится ли прокуратура России как единая система? / Г.Н. Королев // Законность. – 2014. – №10. – С. 16–19. – EDN SXGJJT

Четаева К.А.

Наследование имущества члена (крестьянского) фермерского хозяйства

Аннотация

В статье обозначены наследственные отношения, которые затрагивают интересы всех граждан. Нормы наследственного права оказывают существенное влияние на стабильность экономических и личностных отношений в обществе, и потому институт наследования служит как интересам отдельной личности, так и интересам общества в целом.

Ключевые слова: правовое регулирование, наследственность, крестьянское хозяйство, корпорация, юридическое лицо, фермерское хозяйство.

Крестьянское фермерское хозяйство (далее КФХ) представляет форму свободно-предпринимательства, осуществляемого на принципах экономической выгоды.

Членами фермерского хозяйства могут быть:

1) супруги, их родители, дети, братья, сестры, внуки, а также дедушки и бабушки каждого из супругов, но не более чем из трех семей. Дети, внуки, братья и сестры членов КФХ могут быть приняты в члены КФХ по достижении ими возраста шестнадцати лет;

2) граждане, не состоящие в родстве с главой КФХ. Максимальное количество таких граждан не может превышать пять человек.

Имущество КФХ принадлежит его членам на праве совместной собственности, если соглашением между ними не установлено иное. Доли членов КФХ при долевой собственности на имущество КФХ устанавливаются соглашением между членами КФХ (ч. 3 ст. 6). В зависимости от того, принадлежит имущество членам хозяйства на праве общей долевой либо совместной собственности, зависит наличие или отсутствие необходимости определения доли наследодателя. При режиме общей долевой собственности доля каждого из участников определена изначально, поэтому возникнет необходимость лишь рассчитать ее размер на момент смерти наследодателя. Если же доли не определены, т. е. имущество находится в общей совместной собственности членов хозяйства, для наследования имущества вышедшего члена необходимо определить его долю в совместной собственности, а потом уже рассчитывать ее размер на момент смерти наследодателя. Что касается иных вопросов наследования, то они решаются одинаково для общей долевой и совместной собственности.

В общей собственности членов КФХ находятся объекты, предназначенные для ведения предпринимательской деятельности, – предоставленный в собственность этому хозяйству или приобретенный земельный участок, хозяйственные и иные постройки, мелиоративные и другие сооружения, продуктивный и рабо-

чий скот, птица, сельскохозяйственная и иная техника и оборудование, транспортные средства, инвентарь и другое имущество, приобретенное для хозяйства на общие средства его членов.

Плоды, продукция и доходы, полученные в результате деятельности КФХ, являются общим имуществом членов КФХ и используются по соглашению между ними. После смерти любого члена КФХ наследство открывается и наследование осуществляется на общих основаниях с соблюдением при этом правил ст. ст. 253–255 и ст. ст. 257–259 ГК РФ.

Наследование после любого члена КФХ в том числе и его главы, осуществляется по общим правилам наследования с учетом особенностей, связанных с принадлежностью имущества хозяйства его членам на праве общей собственности, а также с тем, что имущество хозяйства составляет с экономической точки зрения единое целое. Законодательство стремится обеспечить сохранение имущественной базы хозяйства при выбытии кого-либо из его членов. Особенности такого наследования определяются тем, что в состав наследственной массы входит, во-первых, имущество самого субъекта – участника крестьянского хозяйства (например, квартира в городе); во-вторых, доля в праве общей собственности участников крестьянского хозяйства.

Первая категория имущества наследуется без применения каких-либо особых правил, поскольку не связана с участием наследодателя в крестьянском хозяйстве. Порядок наследования доли в общей собственности зависит от того, является или нет наследник участником хозяйства. Если является, то, такой наследник получает именно долю наследодателя, т. е. размер его собственной доли увеличивается. Если наследник участником хозяйства не является, но желает им стать, он может быть принят в члены хозяйства и станет обладателем доли наследодателя в праве общей собственности. Если наследник умершего члена КФХ сам членом этого хозяйства не является, он имеет право на получение компенсации, соразмерной наследуемой им доле в имуществе, находящемся в общей совмест-

ной собственности членов хозяйства. Срок выплаты компенсации определяется соглашением наследника с членами хозяйства, а при отсутствии соглашения – судом, но не может превышать один год со дня открытия наследства. При отсутствии соглашения между членами хозяйства и указанным наследником об ином доля наследодателя в этом имуществе считается равной долям других членов хозяйства.

Гражданский кодекс РФ существенно сократил максимальные сроки выплаты компенсации наследнику, не являющемуся участником крестьянского хозяйства. ГК РФ ограничил этот срок одним годом. Данная мера направлена на обеспечение интересов наследников, для которых растягивание выплат на несколько лет может превратиться в фактическое обесценение их доли в связи с инфляцией. ГК РФ не указывает, в какой форме

должна предоставляться компенсация, однако использование слова «выплачивает» свидетельствует о том, что она осуществляется в денежной форме. Вместе с тем, учитывая, что не допускается только передача основных средств и раздел земельного участка, можно предположить, что по соглашению сторон компенсация может быть предоставлена в натуре (например, произведенной продукцией).

В случае, когда после смерти члена КФХ это хозяйство прекращается (п. 1 ст. 258 ГК РФ), в том числе в связи с тем, что наследодатель был единственным членом хозяйства, а среди его наследников лиц, желающих продолжать ведение КФХ, не имеется, имущество КФХ подлежит разделу между наследниками по правилам ст. ст. 258 и 1182 ГК РФ. Такие же правила применяются и в случаях, когда КФХ прекращается по иным причинам, нежели смерть единственного участника.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации №51-ФЗ от 30.11.1994 (ред. от 16.12.2019): Собрание законодательства РФ 05.12.1994 №32 ст. 3301.
2. Федеральный закон №74-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 11.06.2003: Собрание законодательства РФ 16.06.2003 №24 ст. 2249.
3. Андреев В.К. Корпоративное право современной России: монография / В.К. Андреев, В.А. Лаптев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2020. – 352 с.
4. Тютерева Н.Н. Правовые проблемы приведения правового положения крестьянских хозяйств в соответствие с действующим законодательством / Н.Н. Тютерева // Право и экономика. – 2019. – №4. – С. 46–52. – EDN OFZLDN
5. Ковальчук Н.И. Научно-практический комментарий (постатейный) к Федеральному закону от 11 июня 2003 г. №74-ФЗ «О крестьянском (фермерском) хозяйстве»: практическое пособие / Н.И. Ковальчук. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2016. – 136 с. – EDN XMZHEX
6. Наследование вещей, ограниченно оборотоспособных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forekc.ru/409/nasledovanie-veshhej-ogranichenno-oborotosposobnyh.htm> (дата обращения: 02.10.2023).

Interactive science

Monthly international academic journal

8 (84) • 2023

Articles received by the editorial board are reviewed
Editorial board's point of view may differ from the views of the authors of articles
When copying, a link to the «Interactive Science» journal is obligatory
The authors are responsible for the accuracy of the information contained in the articles
The journal is included in the SEL base eLibrary.ru (license agreement № 800-12/2015 from 09/12/2015)

Founder and publisher of the journal:

LLC «Center of Scientific Cooperation «Interactive plus»

Address of the editorial board and the publisher:

428005, Russia, Chuvash Republic, Cheboksary,
Grazhdanskaya St., 75

Contacts of the editorial board:

8 (800) 775-09-02, info@interactive-plus.ru
www.interactive-plus.ru

Certificate of mass media registration:

ПИ № ФС 77-65096,
issued by Roskomnadzor 18/03/2016

Signed in the print in 27/10/2023.

Date of issue appearance 31/10/2023.

Format 60×84 1/8. Conditional printed pages 4,185 Order K-1207.

Digital seal. Coated paper. Circulation 500 copies.

The publication is suitable for children over 16 years old.

Free price.

Issued in print studio «Maximum»

428005, Cheboksary, Grazhdanskaya St., 75

+7 (8352) 655-047, info@maksimum21.ru

www.maksimum21.ru

© Center of Scientific Cooperation «Interactive plus», 2023

Интерактивная наука

Ежемесячный международный научный журнал

8 (84) • 2023

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются
Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов статей
При перепечатке ссылка на журнал «Интерактивная наука» обязательна
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы
Журнал включен в базу НЭБ eLibrary.ru (лицензионный договор № 800-12/2015 от 09.12.2015 г.)

Учредитель и издатель журнала:

ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

Адрес редакции и издателя:

428005, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары,
ул. Гражданская, д. 75

Контакты редакции:

8 (800) 775-09-02, info@interactive-plus.ru
www.interactive-plus.ru

Свидетельство о регистрации СМИ:

ПИ № ФС 77-65096,
выдано Роскомнадзором 18.03.2016 г.

Подписано в печать 27.10.2023 г.

Дата выхода издания в свет: 31.10.2023 г.

Формат 60×84 1/8. Усл. печ. л. 4,185 Заказ К-1207.

Печать цифровая. Бумага мелованная. Тираж 500 экз.

Предназначено для детей старше 16 лет.

Свободная цена.

Отпечатано в типографии

Студия печати «Максимум»

428005, Чебоксары, Гражданская, д. 75

+7 (8352) 655-047, info@maksimum21.ru

www.maksimum21.ru

© Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2023