

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ (NEW APPROACHES IN SCIENCE AND EDUCATION)

***Материалы Международной
научно-практической конференции
26 ноября 2024 года
(г. Астана, Казахстан)***

© Баспасы «Академия»,
© НИЦ «Мир Науки»
2024



Баспасы **«Академия»**

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ (NEW APPROACHES IN SCIENCE AND EDUCATION)

научное (непериодическое) электронное издание

Новые подходы в науке и образовании [Электронный ресурс] / Баспасы «Академия», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,30 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2024. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Баспасы «Академия», 2024

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2024

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Н76

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Новые подходы в науке и образовании», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Республики Беларусь и Казахстана по техническим, экономическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Баспасы «Академия», 2024

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2024

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 28 ноября 2024 года.

Объем издания: 1,30 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- К. Tkacheva, T. Skakun, I. Feklistova** Isolation of bacteria with endophytic properties from medicinal plants 6

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Т.Л. Луб, Д.А. Искакова, А.Ж. Таскарина** SWOT-анализ конструкции ротационного безвершинного поворотного резца со стружколомом 10
- К.И. Салахутдинов** Проблемы и вызовы при разработке нейронных сетей для идентификации растений на основе изображений 20
- А.А. Ткачук, Р.Б. Кусаинов, Д.А. Радченко** Внедрение системы 5S в инструментальном обеспечении производства 24

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- М.Д. Бочаров, М.М. Фридрих** Налоговая нагрузка самозанятых граждан 30

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.В. Горбачева** Организация работы по развитию мелкой моторики рук старших дошкольников с использованием дидактических игр 34
- Д.А. Кириухин** Духовно-нравственное и патриотическое воспитание 38

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- М.М. Сханук** Информационная поддержка обучающихся кадетских казачьих корпусов 43

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

K. Tkacheva,

student, 4 course

T. Skakun,

senior research fellow,

I. Feklistova,

phD, the head of the laboratory

of molecular genetics and biotechnology,

biological faculty,

Belorussian state university,

Minsk, Belarus

ISOLATION OF BACTERIA WITH ENDOPHYTIC PROPERTIES FROM MEDICINAL PLANTS

Abstract: 40 endophytic isolates were obtained from medicinal plants *Mentha piperita*, *Lavandula angustifolia*, *Valeriana officinalis* and *quinquelobate* motherwort (*Leonurus quinquelobatus*) plants, 16 of which were able to synthesize heteroauxin and do not possess phytopathogenicity factors. The ability of isolated endophytic bacteria to stimulate the growth of a model test subject cress was evaluated. Isolate L12 obtained from lavender plants can be recommended as a basis for growth-stimulating biopreparation for use in agrobiotechnology.

Keywords: Bacteria with endophytic properties, growth-stimulating effects, cress, phytohormones, biological preparations.

Bacteria with endophytic properties are currently a promising source for the development of new microbiological preparations based on them for use in agrobiotechnology. To date, it is known that most plants contain endophytes. Microorganisms with endophytic properties live in different parts of the plant: roots, stems, leaves, flowers, fruits and seeds, while the frequency of occurrence and population density in different plant organs are not equal. The highest number of microorganisms is found in roots, stems and leaves.

It is evident that endophytic microorganisms have evolved

together with plants themselves, and during this long period they have developed strategies for successful survival, co-evolution and improved relationships with the plant. Microorganisms with endophytic properties, while in the plant body, can obtain essential nutrients from plants and at the same time provide plants with protection against biotic and abiotic stresses and pests [1]. Endophytic microorganisms are able to reduce or prevent the negative impact of phytopathogenic microorganisms. Inoculation of plants with endophytic bacteria can significantly reduce the damage caused by pathogenic fungi, bacteria, viruses, insects and nematodes.

Endophytic bacteria are able to improve phosphorus nutrition of plants, produce phytohormones and siderophores, vitamins, as well as contribute to the modification of the development of the root system of plants, regulate nitrogen nutrition.

The growth-stimulating effects of endophytic microorganisms can be explained by their ability to synthesize hormones. In addition, endophytes are able to regulate the concentration of hormones such as auxins, cytokinins and ethylene in plants. Moreover, synthesis of auxins is the best known mechanism of growth-stimulating action of endophytic microorganisms on the plant. It is known that auxins play an important role in plant cell division and differentiation, promoting cell elongation and increasing the length of roots and the number of root hairs [2]. Thereby increasing the surface area of roots, which helps to absorb more water and nutrients, which further promotes plant growth. Stimulation of growth by endophytic microorganisms in plants is also a consequence of the regulation of ethylene content. Ethylene takes part in seed germination, tissue differentiation and is well known for its profound effect on different stages of plant development, participating, for example, in seed germination, tissue differentiation, fruit ripening, production of volatile organic compounds responsible for the formation of fruit aroma, as well as their fall [2]. Endophytes reduce stress ethylene levels in plants, which in turn promotes growth as well as the emergence of stress tolerance. Gibberellins and cytokinins synthesized by endophytes, as well as jasmonic acid, also contribute to plant growth stimulation.

The development of biological preparations based on endophytic microorganisms will make it possible in the future to reduce the use of pesticides in agricultural practice and,

consequently, the negative impact of the latter on soil fertility, biodiversity and human health.

The aim of the work was to isolate bacteria with endophytic properties capable of stimulating plant growth from medicinal plants.

Endophytic bacteria were isolated after surface sterilization of plant material. Stems and leaves of medicinal plants *Mentha piperita*, *Lavandula angustifolia*, *Valeriana officinalis* and *Leonurus quinquelobatus* were used as a source of isolation. A total of 40 bacterial isolates with endophytic properties were obtained, 16 of which did not possess phytopathogenicity factors and synthesized heteroauxin.

Further, the ability of isolates to stimulate plant growth of a model object – cress was evaluated. The experiments were conducted in glass vegetation vessels on agarized Knopa medium. The effect of microorganism suspensions diluted with water in the ratio of 1:100 and 1:1000 was evaluated. Seeds of cress were treated with endophyte suspensions for 24 h, then seeds were spread on the surface of agarized medium, placed for 48 h in darkness, and then – in climatic chambers with the period of illumination 16 h light, 8 h darkness, temperature 23 °C. Plants were measured 14 days after sprouting (technical ripeness of cress). The effect of endophytic bacteria on the length of seedlings and roots of cress are presented in Table 1.

As can be seen from the results presented in Table 1, the isolates of endophytic bacteria can be divided into 4 groups according to their effect on cress growth. The first group includes isolates stimulating shoot or root growth: bacterial isolate V6 had the ability to stimulate shoot length growth, isolates V9 and Le12 had the ability to stimulate root length growth. Only one of the isolates, L12, stimulated the growth of both roots (by 32%) and shoots (by 20%) of cress.

The second group includes isolates L4 and L9, which inhibit plant growth at high concentrations (dilution 1:100) and stimulate cress growth when the concentration of aqueous solution is reduced to 0.1%. The third group includes only one isolate, M21, which stimulates above-ground growth and inhibits root growth. Also, only one of the tested isolates (L2) is in the fourth group – plant growth inhibitors.

The diversity of the effect of endophytic bacterial isolates on cress growth can be explained by a wide range of secondary metabolites synthesized by them at different concentrations. Isolate L12 obtained from lavender plants can be recommended as a basis for growth-stimulating biopreparation for use in agrobiotechnology.

Table 1 – Effect of cress plant treatments with endophytic bacterial suspensions on seedling and root lengths

Isolate number	Relative length of shoots, %		Relative root length, %	
	Dilution of microorganism suspension		Dilution of microorganism suspension	
	1:100	1:1000	1:100	1:1000
L2	60.39*	81.30	45.60	52.84*
L4	88.26	113.82	78.35*	124.95*
L7	95.51	113.82	89.79	104.24
L9	96.87	120.32*	77.43*	130.08*
L12	120.84*	149.95	105.76	132.63*
M15	90.04	89.07	40.29	30.60
M21	119.90*	117.59*	60.37*	113.52
V1	93.72	104.44	100.41	138.50*
V2	111.01	123.74	124.84*	134.64*
V3	132.80	126.46	162.47	117.0
V6	130.46	116.93*	165.05	166.09
V7	128.68	108.20	166.91	151.57
Le9	121.37	86.94	156.94	113.53
Le10	143.22	130.72	161.90	162.03
Le12	103.61	104.67	150.64	126.62*
Le13	34.51	94.87	34.97	91.81

Note: * differences are reliable at $p \leq 0.01$.

List of sources and literature used:

[1] Endophytes: Biology and Biotechnology. Vol. 1 / Springer Cham., 2017. – 341 p.

[2] Microbial Endophytes: Functional Biology and Applications. / Elsevier Inc., 2020. – 418 p.

© K. Tkacheva, T. Skakun, I. Feklistova, 2024

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Т.Л. Луб,
Д.А. Исакова,
докторанты
спец. «Машиностроение»,
А.Ж. Таскарина,
PhD, ассоц. профессор,
науч. рук.: **А.Ж. Касенов,**
к.т.н., профессор,
НАО «Торайгыров университет»,
г. Павлодар, Республика Казахстан

SWOT-АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ РОТАЦИОННОГО БЕЗВЕРШИННОГО ПОВОРОТНОГО РЕЗЦА СО СТРУЖКОЛОМ

Аннотация: в статье представлен SWOT-анализ конструкции поворотного безвершинного резца со стружколомом, который обладает уникальной способностью вращаться за счет сил трения и угла поворота в процессе резания. Рассмотрены сильные стороны, такие как повышение эффективности обработки, равномерный износ инструмента, улучшенный отвод стружки и снижение энергозатрат. Выделены слабые стороны, проанализированы перспективные возможности применения и вероятные угрозы. Полученные результаты могут быть использованы при разработке комплекса мероприятий по инструментальному обеспечению обрабатывающих отраслей экономики, а также при внедрении инновационных решений в промышленное производство.

Исследования выполнены в рамках проекта ИРН BR24993003 «Разработка комплекса мероприятий инструментального обеспечения обрабатывающих отраслей экономики РК», финансируемого Комитетом Науки МНиВО РК.

Ключевые слова: самовращающийся резец, безвершинный резец, стружколом, токарный резец

Современные тенденции в обработке металлов

предъявляют высокие требования к инструментам. Важной задачей становится разработка инструментов, которые сочетают в себе высокую производительность, устойчивость к износу и минимальные затраты на обслуживание. Разработка поворотного безвершинного токарного резца со стружколомом представляет собой инновационное решение, способное значительно улучшить качество обработки и оптимизировать производственные процессы.

Конструкция резца, основанная на принципе вращения режущей части за счет трения и угла поворота, открывает новые возможности для равномерного износа, снижения энергопотребления и повышения долговечности инструмента (рисунок 1).

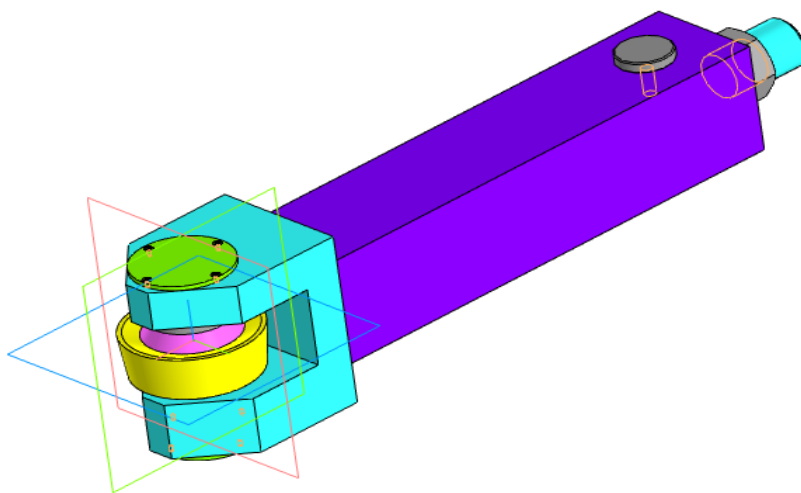


Рисунок 1 – Ротационный безвершинный поворотный токарный резец со стружколомом

Целью данной работы является проведение SWOT-анализа конструкции, оценка её потенциала для локального производства и внедрения в промышленность Республики Казахстан.

Поворотный токарный резец без вершины с

стружколомом представляет собой усовершенствованный режущий инструмент, в котором вращение рабочей части осуществляется за счет трения между заготовкой и режущей кромкой.

Ключевые особенности конструкции:

- механизм самовращения – режущая часть изнашивается равномерно благодаря вращению, что увеличивает срок службы инструмента;

- поворотный механизм – угол наклона главной режущей кромки настраивается под разные материалы и режимы резания;

- наличие стружколома – эффективный отвод стружки позволяет избежать её скопления и повреждения заготовки, а также избежать образования сливной стружки;

- снижение вибраций за счет наличия подшипников скольжения в конструкции – оптимальная конструкция уменьшает вибрацию, что положительно сказывается на точности обработки;

- экономия ресурсов – сниженное тепловыделение уменьшает потребность в охлаждающих жидкостях, что делает процесс более экологичным. Основное смазывание – смазывание подшипников.

Таблица 1 – SWOT-анализ

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
Инновационность: уникальная конструкция резца с функцией вращения за счет трения повышает производительность и качество обработки. Увеличение стойкости резца и долговечность: благодаря вращению и оптимизированному углу резец изнашивается равномерно, увеличивая срок службы. Улучшение отвода стружки:	Сложность изготовления: Конструкция требует точной настройки и высоких стандартов производства. Повышенные начальные затраты: Конструкция требует значительных инвестиций. Повышенные начальные затраты: Цена выше по сравнению с обычными резцами.

Стружкой уменьшает вероятность засорения зоны резания Повышение качества обработки: Устойчивость к вибрациям за счет оптимального угла поворота, наличия подшипников скольжения. Снижение затрат: Долговечность резца снижает необходимость частой замены инструмента. Повышение эффективности: резец обеспечивает равномерный износ и улучшенный отвод стружки, что снижает затраты на замену и обслуживание. Экономия ресурсов и энергии: конструкция уменьшает вибрацию и тепловыделение, что снижает потребность в охлаждающих жидкостях. Локализация производства: возможность создания технологий и инструментов внутри РК способствует импортозамещению. Поддержка обрабатывающей промышленности: удовлетворяет потребности местных предприятий в современных инструментах. Диверсификация применения: наличие за счет конструкции вариантов для обработки различных материалов и задач, что расширит рынок сбыта.	Необходимость тестирования: Новая конструкция требует дополнительного времени на испытания и оптимизацию. Потребность в обучении: внедрение инновационного резца требует подготовки операторов и наладчиков. Ограниченный рынок: конструкция ориентирована на специализированные задачи, что сужает круг потенциальных потребителей. Проблемы стандартизации: новая конструкция может не соответствовать текущим отраслевым стандартам и нормативам, заисключением режущей пластины.
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats):

Выход на новый рынок: Высокоточные токарные работы, требующие улучшенного отвода стружки. Расширение ассортимента: Разработка инструментов для других операций с использованием аналогичных триботехнических принципов. Партнерство с производителями станков: Предложение резца в комплекте с оборудованием. Рост спроса на инновационные инструменты: Заинтересованность предприятий в повышении производительности. Субсидии и гранты: Возможность получить финансирование на разработку и внедрение новых технологий. Экономическое развитие РК: разработка способствует модернизации обрабатывающих отраслей и повышению их конкурентоспособности. Государственная поддержка: возможность получения государственных грантов и субсидий на разработку и внедрение инноваций. Импортозамещение: Снижение зависимости от зарубежных поставщиков инструмента. Международное сотрудничество: привлечение инвестиций и партнерских отношений с иностранными производителями	Высокая конкуренция: наличие крупных мировых производителей инструментов, таких как Sandvik или Kennametal, которые могут предложить более доступные или готовые решения. Сопротивление рынка: Недоверие к новым технологиям и предпочтение традиционных резцов. Технические риски: Возможные поломки или нестабильная работа в нестандартных условиях. Правовые ограничения: Патенты или стандарты, ограничивающие производство или применение конструкции Экономическая нестабильность: рост цен на сырье и энергоносители может увеличить стоимость производства. Технологические барьеры: отсутствие Изменения стандартов: Ограничения на использование инновационных материалов или конструкций.
--	---

для локализации и совместных разработок. и экономически эффективные технологии. Развитие: Возможность сотрудничества с исследовательскими центрами для дальнейшего улучшения конструкции. Экологические тенденции: снижение потребления ресурсов и количества отходов соответствует глобальным требованиям устойчивого развития. Рост интереса к ресурсоэнергосбережению: Повышенный спрос на экологически чистые	
--	--

Для наглядности проведем анализ по стандартным резцам с жестко закрепленными пластинами.

Таблица 2 – SWOT-анализ стандартных резцов с жестко закрепленными пластинами

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
Простота конструкции: жесткое крепление обеспечивает стабильность инструмента, что повышает точность обработки. Надёжность: Минимум подвижных элементов снижает вероятность поломок. Доступность: стандартные конструкции широко используются, легко производятся и доступны на	Ограниченная гибкость: невозможность быстрой адаптации к изменениям условий резания (например, сложным геометрическим формам или новым материалам). Более короткий срок службы: в случае износа пластины (часто приходится заменять весь инструмент), что

рынке. Универсальность: Подходит для обработки большинства стандартных материалов. Экономичность: Низкие затраты на приобретение и техническое обслуживание инструмента.	увеличивает эксплуатационные расходы. Ограниченный теплоотвод: жёсткое крепление может затруднять теплоотвод, особенно при высокоскоростной обработке. Зависимость от импорта: ведущие зарубежные производители (например, Sandvik, ISCAR) наладили производство таких резцов, в то время как Республика Казахстан пока не является конкурентом на мировом рынке и зависит от импорта.
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats):
Инновационные покрытия: использование новых покрытий и материалов для пластин может увеличить срок их службы и улучшить эксплуатационные характеристики. Развитие локального производства: увеличение спроса на инструменты местного производства может снизить зависимость от импорта. Адаптация для автоматизации: возможность интеграции в автоматизированные производственные процессы, включая станки с ЧПУ. Экологические инициативы: создание инструментов из	Высокая конкуренция: мировые производители, такие как Sandvik, Kennametal, ISCAR, обладают более развитыми технологиями и преимуществами бренда. Развитие технологий: появление более эффективных и инновационных резцов, способных заменить стандартные инструменты, включая модульные и ротационные инструменты. Развитие технологий: появление более эффективных и инновационных резцов, способных заменить стандартные инструменты. Рост стоимости материалов: дефицит качественных

переработанных материалов или разработка систем для минимизации отходов.	материалов для пластин может повысить стоимость производства. Экономическая нестабильность: сокращение инвестиций в обновление оборудования может снизить спрос на стандартные резцы.
--	---

Выводы из SWOT-анализа:

1. Преимущества ротационного безвершинного поворотного резца

Эффективность: Ротационный резец обеспечивает равномерны

Экологичность и ресурсосбережение: новая конструкция способствует меньшему потреблению материалов за счёт более длительного срока службы и сокращения количества отходов.

Инновационность: высокий потенциал применения в условиях импортозамещения, а также возможность внедрения в обрабатывающие отрасли Казахстана для повышения технологической независимости.

2. Преимущества стандартного резца с жестко закреплёнными пластинами Простота и надёжность:

Проверенная временем конструкция, доступная на рынке

Экономичность: Низкая стоимость приобретения и обслуживания делает его предпочтите

Доступность: ведущие мировые производители уже наладили выпуск таких резцов, что обеспечивает их широкое распространение.

3. Ограничения ротационного безвершинного поворотного резца

Технологическая сложность: производство и эксплуатация требуют высокой квалификации и модернизации оборудования, что увеличивает начальные затраты.

Риски внедрения: для массового применения необходимо преодолеть барьеры восприятия новинки на рынке, а также организовать обучение операторов.

4. Ограничения стандартного резца

Износ и теплоотвод: жёсткое крепление ограничивает

теплоотвод, что может снижать эффективность обработки на высоких скоростях.

Износ режущей кромки требует более частой замены инструмента. Зависимость от импорта: Казахстан пока не производит такие резцы в достаточном объёме, что создаёт зависимость от зарубежных поставок.

5. Сравнительный анализ

Критерий	Ротационный резец	Стандартный резец
Эффективность	Высокая (равномерный износ, снижение энергозатрат)	Умеренная (высокая стабильность, но быстрый износ пластин)
Экологичность	Снижает отходы за счёт долговечности	Меньший срок службы требует более частой замены
Экономичность	Высокие стартовые затраты, но окупаемость на длительном сроке	Низкая стоимость, но высокая зависимость от импорта
Гибкость применения	Требует адаптации оборудования	Готовое решение для массового использования

Заключение. Ротационный безвершинный резец представляет собой инновационное решение, способное значительно повысить эффективность обработки и сократить эксплуатационные расходы в долгосрочной перспективе. Однако его внедрение связано с высокими начальными затратами и сложностью производства, что требует поддержки на государственном уровне и значительных инвестиций. Стандартный резец остаётся универсальным и доступным инструментом для широкого спектра задач, однако его использование связано с зависимостью от импорта, что ограничивает экономическую независимость Казахстана.

В условиях Казахстана целесообразно развивать параллельно оба направления: поддерживать локальное

производство стандартных резцов для сокращения импорта и развивать технологии ротационных резцов для укрепления позиций на мировом рынке. Использование новых ротационных резцов на стратегически важных предприятиях может стать шагом к модернизации машиностроения, повышению конкурентоспособности отрасли, повышению статуса Республики Казахстан в мировом научном сообществе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ротационный безвершинный поворотный токарный резец со стружколомом / Касенов А.Ж., Евтушенко Т.Л., Мусина Ж.К., Итыбаева Г.Т., Абишев К.К., Исакова Д.А., Янюшкин А.С. // Патент на изобретение №36087, 10.02.2023

[2] Yevtushenko, T.L., Kassenov, A.Z., Mussina, Z.K. et al. Analysis of Rotary Cutter Structure. Russ. Engin. Res. 42 (Suppl 1), S70–S73 (2022). <https://doi.org/10.3103/S1068798X23010070>

[3] Ситников М.Ю. Применение безвершинных инструментов в процессе токарной обработки / М.Ю. Ситников // Общество. Наука. Инновации (НПК-2017): сб. статей: Всерос. ежегод. науч. – практ. конф., 1–29 апреля 2017 г. – Киров: [Науч. изд-во ВятГУ], 2017. – с. 2137-2143.

[4] Проблемы конструкции ротационных резцов при эксплуатации / Т.Л. Евтушенко, А.С. Янюшкин, А.Ж. Касенов // Инновационные технологии в машиностроении: сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции / Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2022, С. 17-19

© Т.Л. Луб, Д.А. Исакова, А.Ж. Касенов, 2024

К.И. Салахутдинов,
студент 2 курса магистратуры
напр. «Машинное обучение и анализ данных»,
науч. рук.: Б.О. Мухаметжанова,
PhD, доц.,
НАО КарТУ имени Абылкаса Сагинова,
г. Караганда, Казахстан

ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Аннотация: автоматическое распознавание видов растений с помощью нейронных сетей на основе изображений является популярным инструментом, который позволяют автоматизировать задачи по идентификации растений. Разработка нейронных сетей для классификации растений сталкивается с рядом проблем и вызовов, связанных как с качеством данных, так и с архитектурой моделей. В данной статье будут рассмотрены основные трудности, которые возникают при создании таких систем, и возможные пути их преодоления.

Ключевые слова: нейронные сети, распознавание растений, качество изображений, аугментация данных, оптимизация архитектур.

Одной из ключевых проблем при разработке нейронных сетей для идентификации растений является качество и доступность данных для обучения. Набор данных должен включать изображения всех целевых видов растений, снятые в различных условиях и с разных ракурсов. Это необходимо для того, чтобы модель могла обучиться устойчивости к разнообразным условиям съёмки. В статьях [1, 2, 3, 4], которые исследуют нейронные сети распознавания образов, исследователи сталкиваются с несколькими проблемами:

1) Изменчивость условий съёмки: освещение и погодные условия влияют на качество изображений, что затрудняет обучение моделей. В одном из исследований указывается, что

съемка растений в полевых условиях требует обработки изображений с разными углами и при различных уровнях освещенности [1].

2) Высокий уровень шума в данных: изображения растений часто содержат шум, вызванный неравномерным освещением или посторонними объектами. Для улучшения качества данных необходимо применять методы предварительной обработки, такие как сглаживание, бинаризация и сегментация [1].

3) Неоднородность объектов и сложные сцены: при анализе сельскохозяйственных культур и лесных массивов сложные сцены с плотной растительностью и изменяющимся фоном затрудняют выделение отдельных растений или их частей, что требует использования продвинутых алгоритмов машинного обучения [2].

4) Ограниченность размеченных данных: для создания качественной базы данных изображений требуется большое количество размеченных примеров. Однако получение таких данных, особенно для редких видов растений, может быть трудоемким и затратным процессом [3].

5) Проблемы с масштабируемостью и разнообразием данных: данные, полученные в различных условиях, приводят к необходимости масштабирования моделей или использования различных техник доменной адаптации [4].

6) Низкая разрешающая способность сенсоров: для дистанционного мониторинга часто используются камеры с низким разрешением, что ухудшает качество изображений и снижает точность распознавания объектов [4].

Для решения проблем, связанных с идентификацией растений с помощью нейронных сетей, в статьях предложены различные подходы [1, 2, 4, 5], которые направлены на повышение точности и устойчивости моделей. Прежде всего, отмечается важность предварительной обработки данных. Это включает устранение шумов, сглаживание, бинаризацию и сегментацию изображений. Например, при распознавании пылевых зерен используется метод сглаживания и бинаризации, что позволяет улучшить качество изображений перед подачей на нейронную сеть, тем самым повышая точность

классификации даже при плохих условиях съемки [1].

Одним из наиболее эффективных решений для преодоления недостатка размеченных данных является использование техник расширения данных и аугментации. Такие подходы, как вращение изображений и изменение масштаба, помогают увеличить разнообразие данных для обучения, что, в свою очередь, способствует лучшему обобщению результатов на новые изображения и улучшает устойчивость модели к изменениям условий съемки [5].

Кроме того, статьи предлагают применение сложных архитектур нейронных сетей, таких как глубокие сверточные нейронные сети (англ. convolutional neural network, CNN), для извлечения признаков и их последующей классификации. Это позволяет достичь высокой точности распознавания даже в сложных сценах, где присутствуют изменяющиеся фоны и условия освещения. В некоторых задачах, например, по распознаванию болезней растений, используются каскадные классификаторы, которые благодаря многоуровневому подходу могут адаптироваться к различным условиям и обеспечивать стабильную производительность [2, 4].

Для дальнейшего повышения точности распознавания и мониторинга состояния растений предлагается применять гиперспектральный анализ. Гиперспектральные камеры, способные захватывать изображения в различных спектральных диапазонах, позволяют выявлять тонкие признаки, которые могут быть не видны в обычном спектре. Более того, интеграция данных с разных источников значительно улучшает точность анализа, объединяя информацию из множества каналов и давая более полное представление о состоянии растений [2].

Эти решения показывают, как можно преодолеть ограничения традиционных методов, расширить возможности современных моделей и повысить их точность и надежность в различных условиях.

Таким образом, разработка решений для идентификации растений на основе нейронных сетей требует преодоления множества трудностей, связанных с качеством данных, изменяющимися условиями съемки и ограниченностью вычислительных ресурсов. Предложенные подходы, такие как

предварительная обработка изображений, аугментация данных, использование глубоких архитектур нейронных сетей и применение гиперспектрального анализа, позволяют существенно повысить точность и надежность систем распознавания. Эти вызовы открывают новые возможности для исследований и дальнейших усовершенствований, направленных на создание более точных и устойчивых систем автоматической идентификации растений.

Список использованных источников и литературы:

[1] Ханжина Н.Е. Использование классических методов и нейронных сетей для распознавания пылевых зерен / Н.Е. Ханжина, Е.Б. Замятина // Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. – 2014. – №4 (27). – С. 111-120.

[2] Аббасов И.Б. Распознавание изображений сельскохозяйственных культур, растений и лесных массивов / И.Б. Аббасов, Р.Р. Дешмух // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2020. – №3 (213). – С. 202-212. – DOI 10.18522/2311-3103-2020-3-202-212.

[3] Волков И.А. Эффективность модулей распознавания изображений: анализ и перспективы/ И.А. Волков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – Т. 4-1 (91). – С. 176-179. – DOI:10.24412/2500-1000-2024-4-1-176-179.

[4] Гагарина Л.Г., Чирков А.В. Алгоритм обнаружения и распознавания болезней растений с использованием каскадных классификаторов // Изв. вузов. Электроника. 2022. Т. 27. №6. С. 787–794. <https://doi.org/10.24151/15615405-2022-27-6-787-794>.

[5] Joshi, Kapil & Poddar, Ajay & Kumar, Vivek & Kumar, Jitendra & Saini, Umang & Saxena, Parul. (2023). Development of Classification Framework Using Machine Learning and Pattern Recognition System. 10.1007/978-981-99-1909-3_18.

© К.И. Салахутдинов, Б.О. Мухаметжанова, 2024

*А.А. Ткачук,
младший научный сотрудник,
Р.Б. Кусаинов,
младший научный сотрудник,
Д.А. Радченко,
студент 2 курса
напр. «Машиностроение»,
НАО «Торайгыров университет»,
г. Павлодар, Республика Казахстан*

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ 5S В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: данная статья выполнена в рамках программно-целевого финансирования ИРН BR24993003 «Разработка комплекса мероприятий инструментального обеспечения обрабатывающих отраслей экономики РК» НАО «Торайгыров университет» и посвящена внедрению системы 5S бережливого производства, заключающуюся в применении технологии «канбан» с использованием автоматизированной системы хранения инструмента для повышения эффективности производственных процессов, возможности сокращения затрат на инструментальное обеспечение и более рациональное использование инструментальной оснастки на машиностроительных предприятиях.

Ключевые слова: 5S, бережливое производство, рациональное использование инструментальной оснастки.

5S – система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства), один из инструментов бережливого производства, разработанная в послевоенной Японии.

Пять составляющих системы 5S:

1. Сортировка (Сэири) – подготовка рабочего места, сортировка инструментов, удаление лишних предметов.
2. Соблюдение порядка (Сэитон) – организация рабочей зоны, определение местоположения инструментов и других предметов для удобства их использования.

3. Содержание в чистоте (Сэисо) – соблюдение чистоты и порядка в рабочей зоне.

4. Стандартизация (Сэйкэцу) – составление регламента действий на рабочем месте, документальное оформление технологических операций.

5. Совершенствование (Сицукэ) – непрерывное совершенствование рабочих процессов, контроль выполнения технологических операций, внедрение системы 5S в корпоративную культуру [4].

Система 5S бережливого производства, которую предложил и внедрил на заводе Toyota Motor японский инженер Тайити Оно, включала в себя технологию «канбан», что в переводе с японского языка означает «рекламная вывеска». Тайити Оно предложил к каждой детали или инструменту прикреплять бирку «канбан» – контрольную карточку, на которой была изложена вся нужная информация по данной детали или инструменту. Бирки «канбан» можно использовать не только на производстве, их можно цеплять на готовую продукцию, офисные папки, медикаменты и т.д. Специальные визуальные подсказки позволяют повысить результативность деятельности. Все рабочие инструменты размещаются так, чтобы было удобно их использовать.

Об успешном внедрении системы 5S свидетельствует значительное сокращение количества расходных материалов и площади рабочей зоны. Все рабочие инструменты и расходные материалы помечены цветными бирками и хранятся в специально отведенных местах (корзинах, ящиках).

Данная концепция, основанная на технологии «канбан», на предприятиях машиностроительной отрасли, может быть реализована применением автоматизированных систем учета, хранения и выдачи инструмента («умный шкаф»). У каждого производства есть свои особенности, касающиеся также требований к набору инструмента и его хранению – и для каждого из них есть свой подходящее техническое решение. Будь то инструменты, отдельные компоненты или контрольное и измерительное оборудование: разные модели шкафов позволяют принять оптимальное решение для конкретных условий производства. Программное обеспечение делает

возможным виртуальное отображение всего склада и его содержимого.

Существующие традиционные системы хранения и обеспечения инструментом рабочих мест (рисунки 1 и 2) имеют ряд недостатков:

1. Потери времени при выдаче инструмента из цеховых кладовых.
2. Избыточные запасы инструмента в кладовых и на рабочих местах.
3. Недостаточная прозрачность инструментальных запасов и местонахождения инструмента.
4. Отсутствие статистики выдачи и учета инструмента.



Рисунок 1 – Стеллажи для хранения в инструментальных кладовых цехов



Рисунок 2 – Подставки для хранения инструмента на рабочих местах в цехах

Вышеуказанные недостатки приводят к ощутимому снижению эффективности предприятия.

Автоматизированная система хранения инструмента представляет собой (рисунок 3) [2]:

1. Модуль управления. Предназначен для управления

модулями выдачи и сбора инструмента.

2. Сканер штрих-кода. Предназначен для сканирования штрих-кодов с пеналов для инструмента.

3. Модуль выдачи инструмента. Предназначен для хранения, учёта и выдачи инструмента.

4. Модуль приема инструмента. Предназначен для сбора отработанного инструмента.



Рисунок 3 – Автоматизированная система хранения инструмента

По сравнению с традиционными автоматизированные системы учета, хранения и выдачи инструмента имеют ряд преимуществ:

1. Протоколирование процесса поштучной выдачи инструмента и контроль за его запасами.

2. Аналитические отчеты использования инструмента.

3. Обеспечение доступа к инструменту в режиме «24/7».

4. Сокращение расстояний от рабочих мест до пункта выдачи инструмента и, как следствие, потерь рабочего времени.

5. Контроль доступа по индивидуальному логину и паролю (авторизация) работника и получение инструмента согласно выполняемому заданию. По окончании работ инструмент возвращается на место хранения.

6. Автоматизация процедуры заказа инструмента и пополнения складских запасов.

7. Рациональное использование рабочими инструментов на местах.

8. Аналитика использования инструмента (данные о наличии и исправности инструмента своевременно поступают мастеру по инструменту).

9. «Умный шкаф» легко адаптируется в системе обеспечения инструментом (рисунок 4) [5].



Рисунок 4 – «Умный шкаф» в системе обеспечения инструментом

В результате использования автоматизированной системы хранения инструмента повышается эффективность производственных процессов, осуществляется максимальный контроль и прозрачность в использовании инструментов, что предоставляет возможность сокращения затрат на инструментальное обеспечение и более рациональное использование инструментальной оснастки.

Список использованных источников и литературы:

[1] Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 476 с.

[2] Морозкин С.А. «Умный» стеллаж «SMARTBOX» на базе Arduino для хранения инструментов // Актуальные исследования. – 2024. – №11. – С. 30-34.

[3] Энциклопедия производственного менеджмента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/5s-sistema.html>

[4] 5S – Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/5S>

[5] <https://startatom.ru/production/>

[6] <https://smarttoolbox.ru>

© А.А. Ткачук, Р.Б. Кусаинов, Д.А. Радченко, 2024

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.Д. Бочаров,
*председатель благотворительного фонда
«Открывая энергию»,*
М.М. Фридрих,
*д-р.э.н., проф.,
Кубанский ГАУ,
г. Краснодар, Российская Федерация*

НАЛОГОВАЯ НАГРУЗКА САМОЗАНЯТЫХ ГРАЖДАН

Аннотация: в статье рассматриваются особенности применения налога на профессиональный доход самозанятыми гражданами, приводится пример расчета налоговой нагрузки при оказании услуг физическим и юридическим лицам, анализируются преимущества и недостатки получения статуса самозанятого.

Ключевые слова: налоги, налогообложение, самозанятые граждане.

Статус самозанятого могут получить граждане, выполняющие работы, оказывающие услуги и др., без регистрации в качестве индивидуальных предпринимателей и не привлекающие наемных работников. Для ведения приносящей доход деятельности в качестве самозанятого предусмотрен налог на профессиональный доход (НПД).

Как правило, в открытии самозанятости заинтересованы лица, занимающиеся репетиторством, ухаживающие за детьми и пожилыми людьми, помогающие в ведении домашнего хозяйства и др. (услуги физическим лицам для личных, домашних и других подобных нужд).

Категории, которым отказано в получении статуса самозанятых:

- продавцы готовых товаров, занимающихся перепродажей;
- посредники и агенты;
- предприниматели, реализующие отдельные виды

товаров (например, алкоголь, табачные изделия и др., подлежащие обязательной маркировке);

- адвокаты, частные нотариусы, арбитражные управляющие, медиаторы и оценщики в части основной специальности. Но, например, адвокат, реализующий шоколадные изделия из кэроба собственного производства, в рамках данной деятельности может открыть самозанятость;

- арендодатели нежилых недвижимости и др.

Статус самозанятого не ограничивает трудовую деятельность граждан. Остается возможность состоять в штате, работать в рамках договоров, отчислять НДФЛ со своей зарплаты и параллельно вести собственный бизнес, с дохода от которого платить НПД. Существенное ограничение – работодатель не может быть клиентом в течении двух лет после увольнения.

Для уплаты НПД необходимо соблюдать установленные условия и ограничения:

- во-первых, не привлекать наемных работников, вести самостоятельную инициативную деятельность;

- во-вторых, доходы в течение календарного года не должны превышать 2,4 млн руб.

Для исчисления налога применяются две ставки [2]:

4% – при реализации физическим лицам;

6% – при реализации ИП и юридическим лицам.

Рассмотрим практический пример. Ханна, дипломированный специалист (высшее педагогическое образование, дипломы международных курсов сертификации). Параллельно с преподаванием иностранного языка в общеобразовательной школе решила заняться предпринимательской деятельностью – частные уроки с детьми и взрослыми, которые хотят подтянуть разговорный английский перед отпуском или командировкой.

Ханна легализовала бизнес, зарегистрировалась в качестве самозанятой. Планируется ведение деятельности в течении 10 месяцев (отпуск – июль, август).

Количество клиентов – 12 человек, стоимость абонемента на 8 занятий – 7 200 руб. Таким образом, в течении года планируется реализовать 120 абонементов на сумму 864 000

руб.

Рассчитаем налоговую нагрузку Ханны при ведении бизнеса в качестве самозанятого.

Таблица 1 – Расчет налоговой нагрузки самозанятого

Показатели	Налоговая нагрузка, руб.
Доходы	864 000,00
Ставка при реализации физическим лицам	4%
НПД	34 560,00 (864 000 * 4%)
Итого:	34 560,00

В случае заключения договора с компанией, которая оплачивает занятия для своих сотрудников, ставка составила бы 6%, годовая налоговая нагрузка составила бы 51 840 руб.

Плюсы регистрации в качестве самозанятого заключаются в следующем:

- во-первых, легализации заработка. Исчезают опасения неожиданных проверок налоговых органов и претензий с их стороны. Подтвержденный доход расширяет возможности получения необходимой суммы кредита, ипотеки и др.;

- во-вторых, самозанятость возможно совмещать с официальным трудоустройством;

- в-третьих, получение статуса многовариантно – сайт ФНС, портал Госуслуги, приложение «Мой налог» и др.;

- минимальные ставки по НПД;

- страховые взносы не уплачиваются. В Фонд ОМС автоматически поступает часть налога на профессиональный доход;

- онлайн-касса не применяется;

- пенсионеры могут получить статус самозанятых, преференции сохраняются;

- юридические лица и индивидуальные предприниматели при сотрудничестве с самозанятыми существенно экономят на налогах.

Несмотря на положительные стороны, есть и минусы

самозанятости, которые сложно не принимать во внимание. Среди спорных моментов:

- ограничение суммы потенциального дохода, при превышении лимита теряется право на применение НПД;
- ограниченный срок действия НПД (до 2028г.);
- запрет на привлечение наемных работников, что делает делегирование полномочий невозможным;
- исключена торговля подакцизными товарами и продукцией с маркировкой;
- налог в бюджет отчисляется ежемесячно;
- ограничение по видам осуществляемой деятельности;
- возможно реализовывать продукцию исключительно собственного производства.

В случае необходимости масштабировать бизнес самозанятый регистрируется в качестве индивидуального предпринимателя, выбирая среди следующих систем налогообложения [1]:

- общей системы налогообложения;
- упрощенной системы налогообложения;
- единого сельскохозяйственного налога;
- патентной системы налогообложения.

Решение о легализации бизнеса принимается гражданами самостоятельно в зависимости от уровня социальной ответственности. Сектором государственного управления созданы условия наибольшего благоприятствования для открытия самозанятости – быстрота регистрации, минимальная налоговая нагрузка, возможности ведения бизнеса параллельно с официальным трудоустройством и др.

Список использованных источников и литературы:

[1] НК РФ // Справочно правовая система «Консультант Плюс»

[2] Федеральный закон «О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» от 27.11.2018 №422-ФЗ // Справочно правовая система «Консультант Плюс»

© М.Д. Бочаров, М.М. Фридрих, 2024

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.В. Горбачева,
магистрант 3 курса
напр. «Педагогика»,
науч. рук.: **Т.А. Котлякова,**
к.п.н., доц.,
ФГБОУ ВО УлГПУ им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск, Российская Федерация

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР

Аннотация: в статье описана организация работы по развитию мелкой моторики рук старших дошкольников с использованием дидактических игр. Она основана на реализации трех педагогических условий. Первое из них определяет отбор данного вида игр в соответствии с задачами развития различных компонентов мелкой моторики. Второе условие обуславливает их включение в различные формы педагогической работы. Третье условие ориентирует специалистов на создание специальной развивающей среды. Эффективность предложенных условий доказывается результатами диагностики.

Ключевые слова: мелкая моторика рук, старшие дошкольники, дидактические игры, педагогическая работа, условия.

Современное дошкольное образование, согласно положения ФГОС и ФОП ДО, нацелено на создание наиболее оптимальных условий, способствующих гармоничному развитию каждого ребенка как в психическом, так и физическом плане. Значимой составляющей этого развития является мелкая моторика рук.

Исследования, проведенные Н.А. Берштейном, доказали, что становление базисных основ двигательных действий руками происходит в первые два-три года жизни. Затем на протяжении

дошкольного детства они автоматизируются, совершенствуются и усложняются. М.М. Кольцовой и Л.В. Фоминой доказано, что развитие функций пальцевого праксиса тесным образом взаимосвязано с работой интеллектуальной сферы и формированием речевой деятельности дошкольников. Кроме того от уровня развития мелкой моторики рук зависит успешность овладения детьми предметными действиями, творческими продуктивными видами деятельности и самообслуживания. Все это бесспорно доказывает значимость организации целенаправленной работы по развитию мелкой моторики рук старших дошкольников.

В качестве наиболее эффективного средства развития мелкой моторики рук у старших дошкольников рассматривается игровая деятельность. Вследствие этого в образовательную деятельность в данном направлении широко включаются различные виды игр. Для решения развивающих и обучающих задач наиболее оптимально применять дидактические игры. Они, выступая особым видом игровой деятельности, позволяют организовывать целенаправленное развитие мелкой моторики рук в увлекательной для старших дошкольников форме, когда каждый ребенок с интересом осваивает и многократно повторяет разнообразные движения, тренируя силу тонуса, зрительно-моторную координацию рук.

Организуя работу по развитию мелкой моторики рук старших дошкольников с использованием дидактических игр, необходимо соблюдать ряд педагогических условий:

1 педагогическое условие предполагает проводить работу по отбору дидактических игр, которые позволяют развивать все основные составляющие мелкой моторики: силу тонуса, статическую и динамическую координацию, тактильные ощущения и т.д. Важно чтобы содержание и игровые действия каждой игры соответствовали возрастным особенностям восприятия и мышления, предполагали действия руками, а также позволяли проявлять детям игровое творчество, самостоятельность и инициативность. Например, со старшими дошкольниками можно проводить игру «Покажи, что назову». Детям предлагается внимательно слушать ведущего, которым первоначально выступает воспитатель, а в последующем к этой

роли необходимо привлекать старших дошкольников, и с помощью рук отображать те объекты, которые он называет. Игровое правило заключается в том, что игрокам необходимо быстро и точно показывать пальчиковые фигуры, не копируя других. Побеждает тот, кто выполняет данное правило.

2 педагогическое условие ориентирует педагогов на включение дидактических игр в разнообразные формы работы с детьми в условиях дошкольной организации. Они должны применяться на занятиях по различным образовательным областям, дополняя их содержание и соответствуя тематике. Например, в познавательное занятие, нацеленное на ознакомление детей с фруктами и овощами, можно включить игру «Найди на ощупь». В ней дети с помощью обследования руками муляжей без участия зрительного анализатора отгадывают по форме овощи и фрукты. Это способствует закрепить представления детей об их внешнем виде, а также развить тактильную чувствительность и действия обследования руками. Дидактические игры так же следует обязательно включать в проведение различных режимных моментов: прогулок, наблюдений, разговоров и т.д., также соединяя их с тематикой. Например, на прогулке можно организовывать игры, предполагающие отображение сказочных героев и их действий, что не только разнообразит ее и повысит двигательную активность, но и будет совершенствовать мелкую моторику.

3 педагогическое условие ориентирует на создание развивающей среды, содержание которой наполнено различным материалом и оборудованием, побуждающих к игровым действиям старших дошкольников, к самостоятельному применению дидактических игр в свободное время. С этой целью необходимо оборудовать специальные уголки, а также насыщать игровые зоны в групповой помещении необходимыми игрушками и игровыми пособиями.

Реализация перечисленных педагогических условий в совокупности оказывает значительное положительное влияние на уровень развития мелкой моторик рук у старших дошкольников. На это указывает сравнение данных входной и заключительной диагностики, представленных в таблице.

Таблица 1 – Сравнение результатов диагностики уровней развития мелкой моторики рук у старших дошкольников

Уровни развития мелкой моторики рук	Дети старшего дошкольного возраста	
	Входная диагностика	Заключительная диагностика
Высокий	4 (17%)	9 (38%)
Средний	13 (54%)	14 (58%)
Низкий	7 (29%)	1 (4%)

Данные таблицы показывают, что регулярное и систематическое использование дидактических игр, направленных на развитие мелкой моторики, существенно повысили его уровни. Почти в два раза возросло количество детей, имеющих высокий уровень. Они легко, быстро и точно выполняют разнообразные пальчиковые упражнения. После проведенной работы произошло значительное уменьшение детей с низким уровнем.

Таким образом, организация работы по развитию мелкой моторики рук у старших дошкольников с использованием дидактических игр в соответствии с педагогическими условиями, предложенными выше, оказалась эффективной.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений: Избранные психологические труды / Под ред. В.П. Зинченко. – М.: МПСИ; Воронеж, 2008. – 409 с.

[2] Кольцова М.М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка: монография. – М.: Педагогика, 2013. – 144 с.

[3] Фомина Л.В. Роль движений рук и моторной речи ребенка. Проблемы речи и психолингвистики. – М.: МГПИИЯ. 1981. – 216 с.

© В.В. Горбачева, 2024

*Д.А. Кирюхин,
студент 2 курса
напр. «Юриспруденция»,
науч. рук.: И.В. Тюрина,*

доц.,

*ФГБОУ ВО Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева,
г. Орёл, Российская Федерация*

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ И ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

Аннотация: в данной статье рассматриваются ключевые аспекты духовно-нравственного и патриотического воспитания молодежи, их взаимосвязь и значимость в современном обществе. Автор акцентирует внимание на том, что эти формы воспитания являются неотъемлемой частью формирования целостной личности, способной осознанно воспринимать свои обязанности перед обществом и государством. Рассматриваются основные принципы воспитания, такие как привитие любви к Родине, уважение к культуре и традициям, а также развитие моральных качеств, таких как честность, сострадание и справедливость. Статья подчеркивает необходимость комплексного подхода к вопросам воспитания, акцентируя внимание на важности взаимосвязи духовных и патриотических ценностей в формировании ответственной и активной гражданской позиции у молодежи.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, патриотическое воспитание, молодежь, формирование личности, обязанности перед обществом, принципы воспитания, любовь к Родине, уважение к культуре, традиции, моральные качества, честность, сострадание, гражданская позиция.

В условиях глобализации и стремительных изменений в мировом сообществе вопросы духовно-нравственного и патриотического воспитания приобретают особую актуальность. Эти формы воспитания играют важную роль в формировании целостной личности, способной осознанно воспринимать свои

обязанности перед обществом и государством. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты духовно-нравственного и патриотического воспитания молодежи, их взаимосвязь и значимость в современном обществе.

Углубимся в детали духовно-нравственного и патриотического воспитания, рассмотрим более конкретные аспекты и примеры их реализации.

Духовно-нравственное воспитание.

Значение духовно-нравственного воспитания.

Духовно-нравственное воспитание направлено на формирование у молодежи системы ценностей, которая помогает им принимать обоснованные решения и действовать в соответствии с моральными принципами. Это воспитание способствует развитию внутренней гармонии и способности к саморегуляции.

Основные компоненты:

1. **Этика и мораль:** Преподавание этики позволяет молодежи развивать понимание моральных норм и принципов, таких как справедливость, честность и уважение к другим. Это может быть реализовано через уроки по этике, философии или религиоведению.

2. **Самопознание и саморефлексия:** Важным аспектом является способность к самопознанию, что включает в себя понимание своих сильных и слабых сторон, а также умение критически оценивать свои поступки. Практики медитации, дневниковые записи и обсуждение личных переживаний могут способствовать этому процессу.

3. **Эмпатия и сострадание:** Развитие эмпатии помогает молодежи лучше понимать чувства и переживания других людей. Волонтерская деятельность и участие в социальных проектах могут способствовать развитию этих качеств.

Методы реализации:

– **Образовательные программы:** Введение курсов по этике, психологии и религиоведению в школьную программу.

– **Внеучебная деятельность:** Организация клубов, дискуссионных групп и семинаров на темы моральных дилемм и духовного развития.

– **Семейное воспитание:** Родители играют ключевую роль

в передаче нравственных ценностей через личный пример и обсуждение жизненных ситуаций.

Патриотическое воспитание.

Значение патриотического воспитания.

Патриотическое воспитание направлено на формирование у молодежи чувства гордости за свою страну, готовности защищать ее интересы и активно участвовать в ее развитии. Это способствует укреплению национальной идентичности и социальной сплоченности.

Основные компоненты:

1. Историческая память: Изучение истории своей страны помогает молодежи понять корни национальной идентичности и развить чувство гордости за достижения предков. Исторические экскурсии, посещение музеев и мемориалов играют важную роль в этом процессе.

2. Культурное наследие: Знание и уважение к культурным традициям способствует укреплению национальной идентичности. Фольклорные фестивали, изучение народных ремесел и традиционной музыки помогают в этом.

3. Гражданская активность: Воспитание активной гражданской позиции включает в себя участие в общественной жизни, волонтерство и экологические инициативы.

Методы реализации:

– Образовательные программы: Введение курсов по истории, культуре и географии своей страны.

– Патриотические мероприятия: Организация праздников, конкурсов и фестивалей, посвященных национальным традициям и достижениям.

– Взаимодействие с ветеранами и героями страны: Встречи с ветеранами войн, героями труда и выдающимися деятелями культуры способствуют формированию уважения к прошлому.

Взаимодействие духовно-нравственного и патриотического воспитания.

Взаимодействие духовно-нравственного и патриотического воспитания является важным аспектом формирования полноценной и ответственной личности. Эти два направления воспитания взаимосвязаны и дополняют друг

друга, способствуя развитию у молодежи глубоких моральных и этических ценностей, а также чувства привязанности и ответственности перед своей страной.

– чем проявляется взаимосвязь духовно-нравственного и патриотического воспитания?

1. Общие ценности: Оба направления воспитания основываются на общих ценностях, таких как честность, справедливость, уважение к другим людям, ответственность и любовь. Эти ценности являются основой для формирования гражданской позиции и чувства патриотизма.

2. Формирование идентичности: Духовно-нравственное воспитание помогает молодежи сформировать личную идентичность и моральные ориентиры, которые затем становятся основой для патриотического самосознания. Осознание своей роли в обществе и понимание культурных корней способствует укреплению связи с Родиной.

3. Этические нормы и гражданская ответственность: Духовно-нравственное воспитание развивает у молодежи понимание этических норм и принципов, что необходимо для осознания гражданской ответственности. Патриотическое воспитание, в свою очередь, направлено на применение этих норм в контексте служения обществу и стране.

Как на практике происходит взаимодействие в образовательной среде?

1. Интеграция в учебные программы: Включение элементов духовно-нравственного и патриотического воспитания в учебные программы способствует их взаимному обогащению. Например, уроки литературы могут акцентировать внимание на нравственных дилеммах героев произведений, а уроки истории – на примерах патриотизма.

2. Проектная деятельность: Участие в проектах, связанных с историей и культурой страны, помогает студентам применять полученные нравственные знания на практике, развивая патриотические чувства через исследование и творчество.

3. Волонтерство и социальные проекты: Участие в волонтерских движениях способствует развитию эмпатии и социальной ответственности, укрепляя чувство сопричастности

к судьбе своей страны.

Вывод: таким образом духовно-нравственное и патриотическое воспитание играют ключевую роль в формировании гармоничной и ответственной личности. Эти аспекты воспитания способствуют развитию у молодежи моральных ценностей, чувства долга и уважения к культурному наследию своей страны. Патриотическое воспитание укрепляет чувство принадлежности и ответственности перед обществом, тогда как духовно-нравственное воспитание помогает развивать внутренние этические ориентиры и способность к критическому мышлению. В совокупности они способствуют формированию активных граждан, способных вносить позитивный вклад в развитие общества и поддержание его устойчивости.

Список использованных источников и литературы:

[1] Бабанский Ю.К., Ильина Т.А., Сорокин Н.А. и др. Педагогика: [Учеб. пособие для пед. ин-тов /]; Под ред. Бабанского Ю.К. – Москва: Просвещение, 1983 г. – 608 с.;

[2] Конкевич С.В. «Беседы с детьми о Великой Отечественной войне»; [Старший дошкольный возраст 5-7 лет: учебно-наглядное пособие. Выпуск 1. ФГОС]; 2021 г. – 20с.;

[3] Ветохина А.Я., Дмитренко З.С., Жигналь Е.Н., Краснощекова Г.В., Подопрigора С.П., «Нравственно-патриотическое воспитание детей дошкольного возраста. Планирование и конспекты занятий»; Под ред. Нищева В.М.; Издательство: Детство-Пресс, 2020 г. – 192 с.

© Д.А. Кирюхин, 2024

М.М. Сханук,
магистр ГМУ,
Кубанский ГАУ,
г. Краснодар, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ОБУЧАЮЩИХСЯ КАДЕТСКИХ КАЗАЧЬИХ КОРПУСОВ

Аннотация: в статье раскрываются возможности информационной поддержки кадетских казачьих корпусов на примере Кубанского ГАУ, предлагающего образовательный тур «Путешествие в КубГАУ» для обучающихся, включающий в себя практико-ориентированные семинары, мастер-классы, экскурсии по структурным подразделениям университета, а также программу дообразования, востребованную молодежью.

Ключевые слова: казачество, кадетские корпуса, информационная поддержка.

Формирование кубанского казачества датируется второй половиной 19 века – временем образования Кубанского казачьего войска [1]. С тех пор Кубань, опираясь на опыт лучших практик сохранения духовно-нравственных и религиозных традиций, всесторонне поддерживает вектор развития казачества, определенный президентом нашей страны.

Серьезный виток в возрождении казачества произошел в 1990-е гг., когда в Краснодарском крае осознавали необходимость воспроизводства казачьего социума и передачи традиций будущим поколениям. Усилиями казаков при всесторонней поддержке сектора государственного управления начала формироваться инфраструктура, отвечающая требованиям стратегии развития движения.

В настоящее время в Краснодарском крае работают семь казачьих кадетских корпусов, в которых обучаются более 1300 воспитанников [2].

По окончании обучения ребята выбирают различные направления для дальнейшей самореализации. Так, более

половины кадетов-выпускников поступают в высшие учебные заведения военных и силовых структур. Многие получают профессию в гражданских вузах. Для правильного выбора будущей профессии необходима информация о возможностях обучения. В Краснодарском крае высшие учебные заведения принимают активное участие в информационной поддержке кадетских казачьих корпусов.

Так, Кубанский ГАУ в рамках профориентационной деятельности приглашает школьников, учащихся колледжей принять участие в образовательном туре «Путешествие в КубГАУ». Организацией тура занимается отдел по координации разработки и реализации стратегии и программ развития университета совместно со структурными подразделениями.

Программа образовательного тура разнообразна, включает в себя практические семинары, проводимые Школой финансовой грамотности университета. Предлагаются такие направления как «Основы налогового планирования» (практико– ориентированный семинар направлен на формирование представления о налоговых возможностях осуществления предпринимательской деятельности, рассчитывается налоговая нагрузка при применении различных налоговых режимов), «Основы бизнес-планирования» (слушатели осуществляют расчеты прибыльности бизнеса и выбирают оптимальную организационно-правовую форму его реализации, налоговый режим исходя из потенциальной налоговой нагрузки) и др.

В биотехнологической лаборатории для гостей предлагается программа «Микроорганизмы под микроскопом», «Изучение технологии производства пищевых грибов» и др. Ребята проводят опыты, получают практические навыки научной работы.

Путешественникам предлагают вкусные студенческие обеды, проводят экскурсии в музеи, медиа-центре, лаборатории цифрового контента, спортивном зале.

Так, 22 марта 2024г. в гостях у Кубанского ГАУ побывали десятиклассники Тимашевского кадетского казачьего корпуса. Гости отметили, что пребывание в университете полностью изменило их представление о возможностях обучения в ВУЗе –

материально-технической базе, профессионализме сотрудников, направлениях обучения. Ребята выразили желание посещать мероприятия, проводимые Кубанский ГАУ, чтобы определиться с выбором специальности для дальнейшего обучения.

Еще одним инструментом информационной поддержки казачества является новая образовательная программа повышения квалификации «Инструментарий продвижения в информационно-коммуникативном пространстве уникальных традиций и культуры казачества (Школа SMM)», реализуемая Кубанским ГАУ. Цель программы – формирование исторической памяти и воспитания уважительного и бережного отношения к историческому, религиозному и культурному наследию казачества. Инициаторы проекта – Кубанский ГАУ, ООО «Прогресс Агро», АНО «Центр кубанской казачьей культуры» Казачья Воля», Фонд «Вольное Дело».

Список использованных источников и литературы:

- [1] <https://admkrain.krasnodar.ru/content/1217> (дата обращения: 18.11.2024г.)
- [2] <https://kubnews.ru> (дата обращения: 18.11.2024г.)

© М.М. Сханук, 2024