

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В XXI ВЕКЕ

Материалы международной
научно-практической конференции

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5
О75

Редакционная коллегия:

Доктор экономических наук, профессор Ю.В. Федорова
Доктор филологических наук, профессор А.А. Зарайский
Доктор социологических наук, доцент Т.В. Смирнова

О75 ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В XXI ВЕКЕ.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА:
материалы международной научно-практической конференции (23 - 30
марта 2022г) Санкт-Петербург - Владивосток. Отв. ред. Зарайский А.А.
Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса» (Саратов), 2022. - 134с.

978-5-907385-68-9

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются на сайте Научной электронной библиотеки с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

ISBN 978-5-907385-68-9

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития*, 2022
© *Саратовский государственный технический университет*, 2022
© *Richland College (Даллас, США)*, 2022

**ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА:
«ЛУЧШАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СФЕРЕ
РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИННОВАЦИЙ»**

УДК 7

Кичеева Е.Н., тренер 1 квалификационной категории

МБУ «СШОР по лёгкой атлетике»

Россия, г. Абакан

Сагалакова Т.Р., тренер 2 квалификационной категории

МБУ «СШОР по лёгкой атлетике»

Россия, г. Абакан

Скоринова М.А., заместитель директора

по спортивные подготовки МБУ «СШОР по лёгкой атлетике»

Россия, г. Абакан

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ У
ЛЕГКОАТЛЕТОВ 14-15 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БЕГЕ
НА СРЕДНИИ ДИСТАНЦИИ**

Аннотация. Данная статья посвящена одному из компонентов, из которых складывается подготовка в беге на средние дистанции, а именно техника бега. Зачастую тренеры уделяют недостаточное внимание этому компоненту, что связано с однотипной структурой бега на средние дистанции, которая представляет собой постоянное повторение фаз опоры и полета и, по сути, является мало вариативной и закрепляется на начальном этапе подготовки.

В ней сравниваются система подготовки бегунов на средние дистанции, тренировочные нагрузки, повышение вариативности используемых средств, рациональное сочетание активной работы и восстановления. По мнению большинства тренеров, методика совершенствования технической подготовленности у девушек, занимающихся бегом на средние дистанции, до сих пор рассматривается

не однозначно и, противоречиво, что, по нашему мнению, требует своего научного уточнения.

Ключевые слова: техническая подготовка, техника бега, бег на средние дистанции, «Позный метод».

Kicheeva E.N., coach of the 1st qualification category

MBU "SSHOR Athletics"

Russia, Abakan

Sagalakova T.R., coach of the 2nd qualification category

MBU "SSHOR Athletics"

Russia, Abakan

Skorinova M.A., Deputy Director

for Sports Training of MBU «SSHOR Athletics»

Russia, Abakan

IMPROVING THE TECHNICAL TRAINING OF TRACK AND FIELD ATHLETES AGED 14-15 YEARS, SPECIALIZING IN MIDDLE- DISTANCE RUNNING

Annotation. This article is devoted to one of the components that make up training in middle-distance running, namely running technique. Coaches often pay insufficient attention to this component, which is due to the same type of structure of middle-distance running, which is a constant repetition of the phases of support and flight and, in fact, is little variable and is fixed at the initial stage of training. It compares the system of training middle-distance runners, training loads, increasing the variability of the means used, rational combination of active work and recovery. According to the majority of trainers, the method of improving technical readiness of girls engaged in middle-distance running is still not considered unambiguously and contradictory, which, in our opinion, requires its own scientific clarification.

Keywords: technical training, running technique, middle distance running, "Pose method".

Введение

В научной литературе имеются авторские методики позволяющие совершенствовать техническую подготовленность у спортсменов, специализирующихся в беге на средние дистанции. Наибольший практический интерес и вызвала методика, предложенная Н. Романовым. Данная методика была апробирована автором на взрослых спортсменах. По нашему мнению использование авторской методики, учитывающей возрастные особенности спортсменок 14-15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции в сочетании с упражнениями «Позного метода» предложенного Н. Романовым позволит значительно повысить эффективность тренировочного процесса. Таким образом, проблема исследования заключается в отсутствии научных данных, касающихся возможности использования «Позного метода» бега в подготовке спортсменок 14-15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции.

Цель исследования – определить эффективность воздействия «Позного метода» на совершенствование технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

Объект исследования – техническая подготовка легкоатлетов 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

Предмет исследования – «Позный метод», способствующий совершенствованию технической подготовки у легкоатлетов 14-15 лет занимающихся бегом на средние дистанции.

Гипотеза: предполагается, что выбранный нами «Позный метод» окажет положительное влияние на совершенствование технической подготовки у девушек 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

Для достижения поставленной цели необходимо реализовать следующие задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу, посвященную проблеме совершенствования технической подготовки у девушек 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

2. Разработать авторскую методику подготовки, учитывающей возрастные особенности спортсменок 14-15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции в сочетании с упражнениями «Позного метода» предложенного Н. Романовым (2014).

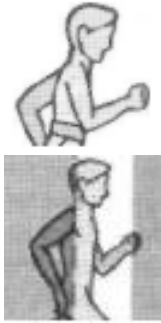
3. Теоретически и экспериментально обосновать эффективность использования «Позного метода» в процессе подготовки девушек 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

**Авторская методика совершенствования техники бега с
использованием упражнений «Позного метода» бега
(по Н. Романову, 2014).**

Авторская методика основана на комплексе упражнений из поз, выполняемых для коррекции техники бега. Основной целью представленной методики является устранение ошибок в техники бега, за счет чего должно произойти совершенствование техники бега у девушек, занимающихся бегом на средние дистанции. В результате использования представленной методики планируется повысить уровень специальной подготовленности. Фрагмент авторской методики с использованием упражнений на основе «Позного метода» представлен в таблице 3.

Таблица 3

Недельный микроцикл специально-подготовительного периода
подготовки девушек 14-15 лет занимающихся бегом на средние дистанции
(фрагмент)

№	Содержание	Дозировка	ОМУ
Понедельник			
1.	Разминка.	3 км.	138-150 уд/мин.
2.	Комплекс № 4. 	3 x 40 сек.	Следить за правильностью работы рук особенное внимание обращать на выполнение упражнений с сопротивлением, так как при утомлении техника может искажаться, плечи расслаблены, а эспандер должен оказывать незначительное сопротивление. Если эспандер искажает технику выполнения упражнения, натяжение следует ослабить.
3.	Комплекс № 3. 	5 x 30 м.	Следить за правильностью техники выполнения постановки стопы и положением туловища, исключить раскачивание. Каждое упражнение повторять три раза подряд.
4.	Интервальный бег.	10 x 100 м.	Время пробегания - 18-20 сек. ЧСС - 170-180 уд/мин. Следует ориентироваться на восстановление пульса до 100-120 уд/мин. через 1-3 мин. после пробегания отрезка.
5.	Заминочный бег.	1 км.	110-120 уд/мин.
6.	Стретчинг.	15 мин.	Выполнять упражнения на все группы мышц.

Очень важно, чтобы во время исправления ошибок в беге тренер все время следил за техникой бега спортсмена и корректировал ее, когда она отклоняется от «Позного метода». При применении всех перечисленных ниже комплексов упражнений и понимания правильной техники «Позного метода» бег спортсменок должен стать легким и быстрым.

2.3.3. Результаты исследования уровня физической и технической подготовленности девушек 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции

Для оценки воздействия разработанной методики, нами был повторно проведен педагогический эксперимент. Результаты исследования уровня физической подготовленности девушек 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции представлены в таблице 4.

Таблица 4

Сравнительные результаты подготовки девушек 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции в контрольной и экспериментальной группах после внедрения авторской методики

Дистанция	Группа	Результат (мин, сек) (M±m)
400 м	КГ	1.12.4±2.1
	ЭГ	1.11.3±1.1
600 м	КГ	2.27.0±1.9
	ЭГ	2.25.8±1.5
1000 м	КГ	4.13,2±2.8
	ЭГ	4.11.5±2.1
1200 м	КГ	4.55.7±0.6
	ЭГ	4.54.2±1.2

Показатели подготовленности девушек после эксперимента контрольной группы повысились на 5,9%, а экспериментальной группы на 8,4%. Следовательно, достаточно основанный для того, чтобы говорить о том, что комплекс упражнений для улучшения техники бега на основе «Позного метода» оказывает положительное влияние на совершенствование

подготовки легкоатлетов 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

Для того чтобы удостовериться в улучшении техники бега спортсменок после внедрения авторской методики проведем повторную экспертную оценку технической подготовленности спортсменок контрольной и экспериментальной групп (табл. 5).

Таблица 5

Экспертная оценка технической подготовленности спортсменок
контрольной и экспериментальной групп

Группа	Оценка	Ошибки в технике
Контрольная группа	5,8	Неправильная постановка стоп, наклон туловища вперед присутствует незначительный, недостаточный вынос бедра, закрепощение в плечевом поясе, взгляд прямо перед собой, головой выполняют излишние движения.
Экспериментальная группа	6,8	Недостаточный вынос бедра присутствует, в некоторых случаях есть лишние движения головой и закрепощения плеч.

В экспериментальной группе средняя оценка техники после внедрения авторской методики составила 6,8 баллов. Это свидетельствует о том, что авторская методика с использованием комплекса упражнений основанных на «Позном методе» оказала положительный результат. Тренеры выявили следующие улучшения в технике: улучшилась постановка стопы, девушки бегут на передней части стопы, избавились от захлест голени, работа рук при беге стала правильнее, однако у некоторых присутствует закрепощение плеч, что возникает при утомлении это свидетельствует о недостаточной

физической подготовленности. В контрольной группе тренеры вынесли среднюю оценку девушкам за технику - 5,8 балла. Ошибки в технике остались практически без изменений однако есть не значительные улучшения которые можно объяснить это произошло за счет того что техническая работа ведется в процессе тренировок это обязательная часть подготовки спортсменов просто ей уделяется меньше времени. В процентном соотношении различия в технической подготовке следующие: прирост в контрольной группе на 0,5%, а в экспериментальной на 1,7%.

Выводы:

1. В результате анализа научно-методической литературы по теме исследования выявлено, что техническая подготовка является неотъемлемой частью влияющей непосредственно на спортивный результат легкоатлетов 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции.

2. Установлено, что результаты до внедрения разработанного нами недельного микроцикла на основе «Позного метода» для совершенствования технической подготовки легкоатлетов 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции являются недостоверными ($P > 0,05$), следовательно, уровень подготовленности спортсменок экспериментальной и контрольной групп примерно равный. Оценка технической подготовки до внедрения авторской методики с использованием специального комплекса упражнений на основе «Позного метода» показала незначительные различия между контрольной и экспериментальной группой на 0,2% в пользу контрольной группы.

3. В процессе эксперимента доказано положительное влияние подобранных нами физических упражнений на основе «Позного метода» для совершенствования технической подготовки легкоатлетов 14-15 лет, занимающихся бегом на средние дистанции. Показатели совершенствования технической подготовки после эксперимента контрольной группы повысились на 5,9%, а экспериментальной группы -

на 8,4%, техническая подготовка выросла в контрольной группе на 0,5%, а в экспериментальной на 1,7%.

Использованные источники:

1. Кривоносова М.П. Методика обучения легкоатлетическим упражнениям: учеб.пособие для студ. ин-тов физ. культ. и фак. физ. воспитания вузов / под ред.: М. П. Кривоносова, Т. П. Юшкевича. - Минск: Вышэйш. шк., 2011. - 312 с.
2. Питер Дж. Л. Томсон. Введение в теорию тренировки / Международная ассоциация легкоатлетических федераций. — Система обучения и сертификации тренеров ИААФ. — 2011. — 220 с.
3. Романов Н. Позный метод бега. Экономичный, результативный, надежный: пер. с англ. / Н. Романов при участии Джона Робсона.- М.: Изд-во 2-е «Ман, Иванов и Фербер», 2014. — 288 с.
4. Романов Н. Обучение технике бега позным методом / Н. Романов // Легкая атлетика.— 2010. — № 10-11. — С. 28-30.
5. Романов Н. Поза — Падение — Подтягивание. / Н. Романов // Легкая атлетика. — 2009. — № 5-6. — С. 26-27.

Курышкина А.А.
студент магистратуры
факультета психологии и специального образования
СГСПУ, Россия, Самара
Научный руководитель
Фирсова Т.А., доцент
кафедры педагогики и психологии,
СГСПУ, Россия, Самара

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЕ
ДЕТЕЙ В СЕМЬЯХ С РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ ВОСПИТАНИЯ**

Аннотация: В статье раскрываются компоненты и факторы формирования школьной готовности современных детей, а также описываются стили семейного воспитания, под влиянием которых данный процесс осуществляется. Приводятся результаты исследования основных показателей готовности к школьному обучению детей, воспитывающихся в разных стилях семейного взаимодействия. Формулируются выводы о стратегиях родительской поддержки детей в процессе их подготовки к школе с учетом преобладающего стиля семейного воспитания.

Ключевые слова: подготовка к школе, стили воспитания, авторитарный, либеральный, демократический, дети, родители.

Kuryshkina A.A.
master student of the Faculty of Psychology
and special education
SGSPU, Russia, Samara
Scientific adviser -
Firsova T.A., associate professor
Department of Pedagogy and Psychology,
SGSPU, Russia, Samara

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF PREPARATION FOR SCHOOL OF CHILDREN IN FAMILIES WITH DIFFERENT EDUCATIONAL STYLES

Abstract: The article reveals the components and factors of the formation of school readiness of modern children, and also describes the styles of family education, under the influence of which this process is carried out. The results of a study of the main indicators of readiness for schooling of children brought up in different styles of family interaction are presented. Conclusions are formulated about the strategies of parental support for children in the process of their preparation for school, taking into account the prevailing style of family education.

Keywords: preparation for school, parenting styles, authoritarian, liberal, democratic, children, parents.

Изучение формирования готовности детей к школьному обучению в настоящее время является очень важным вопросом как с точки зрения развития психолого-педагогической науки, так и с позиции практической составляющей жизнедеятельности современных дошкольников. Значимость данной проблемы, по мнению физиологов, психологов и педагогов, нарастает в связи с увеличением количества первоклассников, которые в силу индивидуальных психофизиологических особенностей трудно адаптируются к школьным условиям, частично справляются (или не справляются вовсе) с режимом работы и учебной нагрузкой. При этом налицо противоречие, что данная тенденция проявляет себя на фоне улучшения качества жизни людей в целом и развития новых технологий.

Психологическая готовность к школе представляет собой комплексное явление, которое в своей основе в период раннего и дошкольного детства формируется под влиянием как физиологического фактора (функционирования разных систем организма, в первую очередь, нервной системы), так и социального фактора, то есть воздействия внешней среды (в

частности, семейной системы). Поэтому под готовностью к школе мы понимаем не только отдельные знания и умения интеллектуального уровня (об этом писал еще Л.С. Выготский), но многокомпонентный комплекс познавательных процессов и личностных свойств, за который отвечает психическая деятельность ребенка в целом, при этом уровень развития каждой из функций может быть разным.

Выделим важнейшие компоненты психологической готовности к школе [1]:

- интеллектуальную готовность, включающую в себя общий кругозор представлений о себе и окружающем мире, а также предшкольные навыки, связанные с аналитико-синтетической деятельностью, в том числе в рамках таких сложных функций как чтение, письмо и счет;

- личностную готовность, раскрывающую мотивационную и эмоционально-волевою составляющие, а также «внутреннюю позицию школьника», самооценку и произвольность поведения ребенка;

- социально-психологическую готовность, отражающую специфику взаимодействия ребенка с учителем и сверстниками в условиях учебного процесса и во внеурочной деятельности.

В семье как первичном институте социализации ребенка закладываются базовые свойства указанных компонентов школьной готовности, что происходит в рамках соответствующих возрасту ведущих видов деятельности: эмоционального общения с мамой (до 1 года), предметно-манипулятивной деятельности (от 1 года до 3 лет) и игровой деятельности (от 3 до 7 лет). На основе содержательной стороны данных этапов выстраивается траектория развития готовности детей к школьному обучению [4]. Именно родитель как значимый взрослый выполняет функцию посредника, определяя характер и качество социальной ситуации развития и появляющиеся новообразования на конкретном возрастном этапе. В своих трудах Л.А. Венгер, Л.Ф. Обухова, В.С. Мухина, И.Ю. Млодик отмечают, что очень часто школьные неудачи детей, их трудное

вхождение в коллектив, неумение и нежелание учиться являются результатом определенного функционирования семейной системы [1], [2], [3]. При этом исследователями установлено, что уровень психологической зрелости родителей, опыт социального общения часто играют решающее значение в развитии личности старшего дошкольника и определяют его успешность на ранних этапах перехода к школьной жизни.

Однако современные исследования (В.С. Собкин, Ю.А. Халутина) показывают, что в настоящее время родители детей дошкольного возраста в большей степени нацелены на физическое и материальное благополучие своего ребенка, в то время как игра с ребенком, приучение его к дисциплине, передача практических умений и навыков, а также обучение чтению и письму уходит в семье на второй план и отражает менее 50% ответов респондентов [5]. Соответственно, современные реалии таковы, что в силу высокой динамики жизни и максимальной занятости родителей освоение основных компонентов школьной готовности у ребенка зачастую перекладывается на различные социальные институты (детский сад, центры, клубы, школу дошкольника). При этом важно понимать, что любые образовательные учреждения в первую очередь направлены на формирование интеллектуального компонента школьной готовности, а недостаточное подкрепление со стороны социума двух других компонентов (личностного и социально-психологического) может тормозить их развитие.

Если рассматривать вклад семейного воспитания в процесс формирования школьной готовности, то важно понимать, что данный процесс требует от родителей комплексного подхода (с учетом разных компонентов школьной готовности), в частности сопровождения организационного, когнитивного, финансового и временного характера. Однако в силу внешних и/или внутренних причин не все родители имеют возможность грамотно распределить собственные ресурсы при формировании у ребенка школьной готовности, учитывая его

психофизиологические особенности, зачастую препятствующие гармоничному ее развитию. Соответственно, перед нами встала задача выделить стили семейного воспитания как укрупненный фактор, объединяющий внешние и внутренние обстоятельства взаимодействия родителей с ребенком и обуславливающий их отношение в связи с этим к данному процессу.

Согласно стандартной классификации стилей семейного воспитания, выделяем в общей выборке родителей:

- авторитарный стиль воспитания, характеризующийся высоким уровнем контроля и в связи с этим недостаточно теплым отношением к ребенку;
- либеральный стиль воспитания, отражающий всецелую любовь и принятие ребенка при отсутствии контролирующего звена во взаимодействии;
- демократический стиль воспитания, раскрывающий относительно равномерное соотношение между родительским контролем и свободой и инициативой со стороны ребенка.

Эмпирическое исследование родительско-детских отношений показало, что в общей выборке семей 28% родителей воспитывают детей в авторитарном стиле, 35% родителей используют либеральный стиль воспитания в семье, 37% родителям свойственно демократическое взаимодействие с ребенком в процессе воспитания.

Результаты определения готовности к школьному обучению у детей, воспитывающихся в авторитарном стиле семейного взаимодействия, представлены на Рисунке 1.

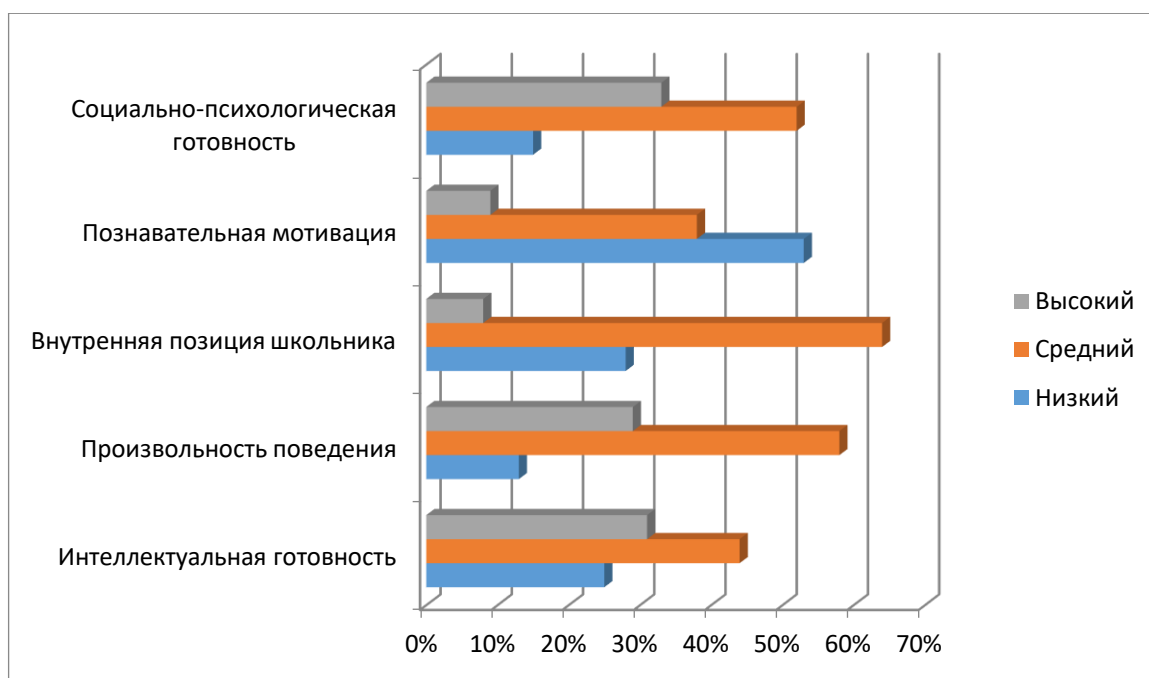


Рисунок 1. Соотношение показателей готовности к школе детей, воспитывающихся в авторитарном стиле семейного взаимодействия

Данные, представленные на Рисунке 1, показывают, что детям, воспитывающимся в авторитарном стиле семейного взаимодействия, свойственны наиболее выраженные особенности готовности к школьному обучению:

- высокий (31%) и средний (44%) уровни интеллектуальной готовности к школе;
- высокий (29%) и средний (58%) уровни произвольного поведения ребенка;
- средний (64%) и низкий (28%) уровни выраженности внутренней позиции школьника;
- средний (38%) и низкий (53%) уровни познавательной мотивации;
- трудности общения с учителем и сверстниками в силу эмоциональной уплощенности, затормаживающей коммуникативную деятельность (67%).

Результаты определения готовности к школьному обучению у детей, воспитывающихся в либеральном стиле семейного взаимодействия, представлены на Рисунке 2.

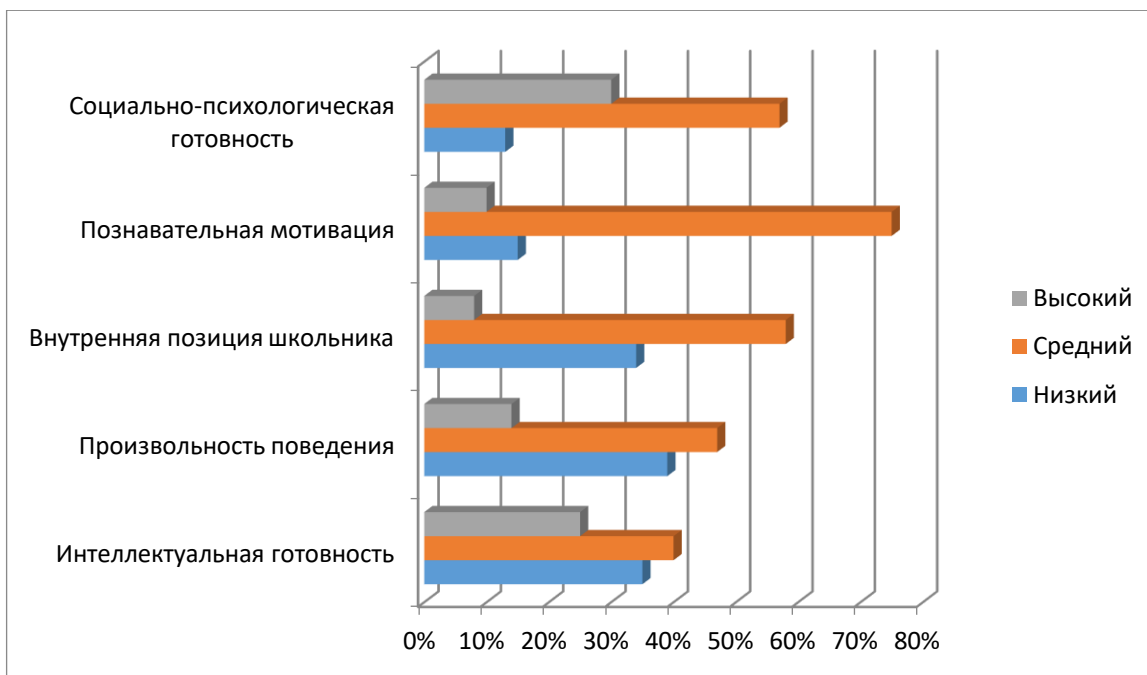


Рисунок 2. Соотношение показателей готовности к школе детей, воспитывающихся в либеральном стиле семейного взаимодействия

Результаты исследования, отраженные на Рисунке 2, показывают, что детям, воспитывающимся в семьях с либеральным стилем семейного взаимодействия, в большей степени свойственны следующие психологические особенности готовности к школьному обучению:

- средний (40%) и низкий (35%) уровни интеллектуальной готовности к школе;
- средний (47%) и низкий (39%) уровни произвольного поведения ребенка;
- средний (64%) и низкий (28%) уровни выраженности внутренней позиции школьника;
- средний уровень (75%) познавательной мотивации;
- трудности общения с учителем и сверстниками в силу ощущения ребенком вседозволенности и свободы самовыражения, что зачастую стирает границы адекватного взаимодействия с окружающими (70%).

Результаты определения готовности к школьному обучению у детей, воспитывающихся в демократическом стиле семейного взаимодействия, представлены на Рисунке 3.

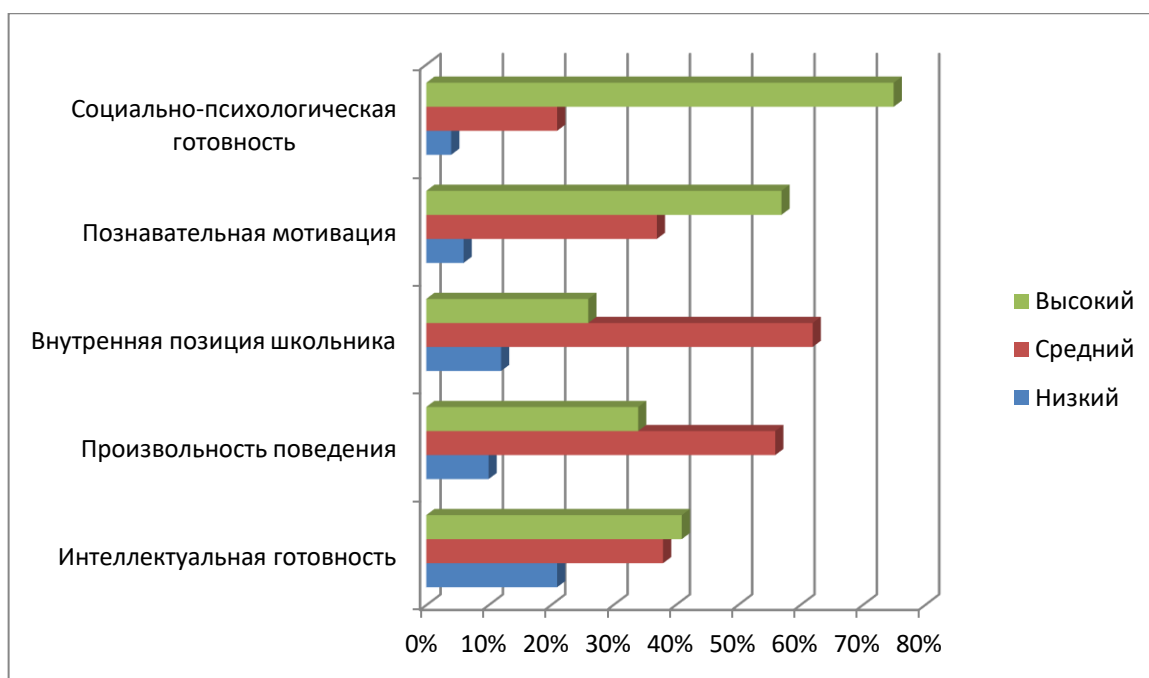


Рисунок 3. Соотношение показателей готовности к школе детей, воспитывающихся в демократическом стиле семейного взаимодействия

Представленные на Рисунке 3 данные отражают следующую тенденцию в формировании школьной готовности у детей, воспитывающихся в семьях с демократическим стилем семейного взаимодействия:

- высокий (41%) и средний (38%) уровни интеллектуальной готовности к школе;
- высокий (34%) и средний (56%) уровни произвольного поведения ребенка;
- средний уровень (62%) выраженности внутренней позиции школьника;
- средний (37%) и высокий (57%) уровни познавательной мотивации;
- высокий уровень социализации в детском коллективе и во взаимодействии с учителем (75%).

Соотношение высокого уровня каждого из параметров готовности к школьному обучению детей в семьях с различными стилями воспитания наглядно отражено на Рисунке 4.

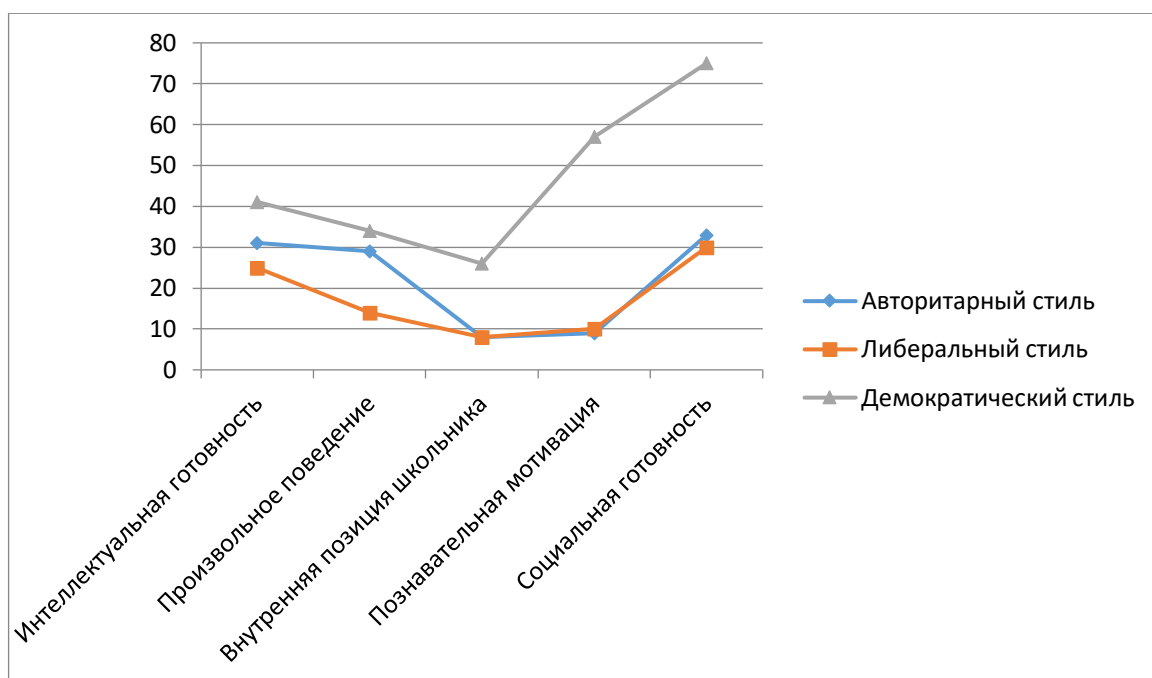


Рисунок 4. Соотношение высокого уровня готовности к школьному обучению детей в семьях с различными стилями воспитания

Таким образом, результаты эмпирического исследования школьной готовности детей, воспитывающихся в разных стилях семейного взаимодействия, позволили нам сформулировать следующие выводы:

1. В семьях с авторитарным стилем воспитания наблюдается противоречивая тенденция формирования готовности к школе: на фоне достаточно яркой выраженности интеллектуальных показателей и произвольности поведения детей у них наблюдается снижение уровня развития познавательной мотивации и показателя внутренней позиции школьника, что свидетельствует о стратегии отражения внешней результативности под непосредственным влиянием и контролем социума.
2. В семьях с либеральным стилем семейного воспитания в процессе подготовки к школе у детей формируется недостаточно систематизированный и последовательный образ школьного обучения, проявляющийся во всех параметрах школьной готовности, что особенно выражено в сниженных значениях произвольного поведения и интеллектуальной сферы. Такая

тенденция обусловлена в определенной степени полным принятием ребенка со всеми его особенностями без опоры на дальнейшее прогнозирование, в связи с чем возникают трудности формирования границ в обучении и воспитании.

3. В семьях с демократическим стилем семейного воспитания практически все компоненты школьной готовности находятся на более высоком уровне развития в силу баланса между последовательно выстроенным процессом подготовки к школе в семье и возможностью найти и принять инициативу и самостоятельность ребенка в интересующих его сферах деятельности.

Выявив вышеуказанные сильные и слабые стороны на этапе подготовки к школе у детей, проявляющиеся во взаимосвязи со стилями семейного воспитания, далее проводилась индивидуальная и групповая коррекционно-развивающая работа с детьми в направлении дальнейшего наращивания школьной готовности. В процессе коррекционно-развивающей работы с детьми по освоению предшкольных навыков и взаимодействия в связи с этим с родителями, нами выявилась устойчивая тенденция, характеризующая различное отношение родителей, придерживающихся различных стилей воспитания, к организационной и содержательной поддержке ими детей в процессе подготовки к школе.

Результаты работы с родителями, воспитывающими детей в авторитарном стиле семейного взаимодействия, показали, что в большинстве случаев (92% респондентов) они не готовы полностью погружаться в понимание специфики и динамики психофизиологических особенностей ребенка, но вполне готовы оказать организующую и контролирующую помощь при выполнении ребенком домашнего задания по конкретной тематике. Для них оказалось проще и понятнее выполнять четкие рекомендации специалиста (педагога-психолога), включаясь во взаимодействие с ребенком в определенное время для поддержки

конкретных действий ребенка по плану, алгоритму, образцу, а также для осуществления контролирующей функции, чем самому выстраивать весь путь подготовки ребенка к школьному обучению. Поэтому в качестве поддержки формирования школьной готовности детей со стороны родителей, учитывая особенности стиля семейного взаимодействия, мы предлагаем им для повторения с детьми:

- конкретную работу в альбомах, прописях, тетрадях;
- отработку простейших математических операций на конкретном счётном материале;
- задания на составление рассказов по сюжетным картинкам;
- пересказ текстов по алгоритму и/или вопросам и т.д.

По итогам работы с родителями, воспитывающими детей в демократическом стиле семейного взаимодействия, выявлено, что большинство респондентов (в 78% случаев) готовы вникать в суть психофизиологических особенностей ребенка, включаться в структуру заданий по формированию дошкольных навыков и отслеживать динамику их развития, самостоятельно меняя форму и содержание упражнений под изменяющиеся показатели психического развития ребенка. В этом случае с родителями важно обсудить специфику развития психической деятельности дошкольного возраста и, исходя из индивидуальных особенностей ребенка, раскрыть структуру формирования базовых навыков и предложить варианты упражнений, необходимых для развития данного процесса. В связи с этим, данной группе родителей, раскрывая содержательные компоненты взаимодействия с ребенком по подготовке к школьному обучению, предлагаем:

- варианты заданий, игр и упражнений, стимулирующих развитие психических функций ребенка (в виде распечаток и/или видеороликов);
- направления, в рамках которых можно видоизменять (расширять и/или усложнять) разного рода упражнения;

- проводить обсуждение эмоций, мыслей и действий героев сказки, рассказа, мультфильма после совместного прочтения книги или просмотра видеоролика.

При общении с родителями, воспитывающими детей посредством либерального стиля семейного взаимодействия, выяснилось, что им в большинстве случаев (89%) на фоне всеобщей любви и принятия ребенка трудно выстраивать границы с ребенком, в том числе и в процессе его обучения. Это означает, что формирование готовности к школе таким родителям трудно осуществлять систематично и последовательно, в рамках целенаправленной деятельности, а также четко заданных правил и заданий. Поэтому данной категории родителей мы предлагаем чек-лист простых, бытовых, повседневных дел, напрямую не связанных с учебной деятельностью ребенка, но в процессе реализации которых отрабатываются умения и навыки, необходимые для будущей школьной жизни. Например:

- когда идем по лестнице вниз/вверх, то считаем ступеньки в прямом и обратном порядке;

- когда готовим с ребенком простое блюдо по рецепту, то отрабатываем последовательность действий (шагов) по определенному алгоритму;

- играя в мяч (бросая его друг другу), называем как можно больше слов из категорий «Одежда», «Мебель», «Транспорт» и т.д.;

- забивая гвозди в доски, учим определять понятия «короткий/длинный», «толстый/тонкий», «узкий/широкий» и т.д.

Таким образом, находясь в поиске эффективных форм и методов работы с родителями, которые позволят повысить их компетентность в вопросе подготовки детей к школьной жизни и обучению с учетом индивидуальных психофизиологических и интеллектуальных возможностей ребенка, мы предлагаем в данном процессе учитывать особенности конкретной семейной системы и стиля взаимодействия в ней. В этом случае родители будут включаться в работу не формально, но с

большим удовольствием и пониманием процесса, что обозначит его как главного субъекта в организации подготовки к школе ребенка и повысит качество взаимодействия и работы в целом. При этом акцентируем внимание, что положительный результат будет также напрямую зависеть от контакта и сотрудничества специалистов психолого-педагогического направления с родителями с целью создания общего базиса гармоничного развития школьной готовности у детей.

Использованные источники:

1. Венгер Л.А., Венгер А.Л. Готов ли ваш ребенок к школе? М.: Знание, 1994. 192 с.
2. Млодик И.Ю. Школа и как в ней выжить: взгляд гуманистического психолога. М.: Генезис, 2013. 184 с.
3. Обухова Л.Ф., Корепанова И.А. Современный ребенок: шаги к пониманию // Психологическая наука и образование. 2010. № 2. С. 5-19.
4. Панько Е.А. Психологическое здоровье ребенка: о путях и способах его укрепления в семье / Е.А. Панько, Е.П. Чеснокова, Т.М. Недвецкая; под общ. ред. Е.А. Панько. СПб.: Речь, 2014. 176с.
5. Собкин В.С., Халутин Ю.А. Особенности жизненной позиции родителей детей старшего дошкольного возраста // Вопросы психического здоровья детей и подростков. 2017. № 2(17). С. 43-49.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В XXI ВЕКЕ

Jalilova S.Sh.

master

Andijan State Medical Institute

Nazarova G.T.

senior lecturer

Andijan State Medical Institute

Egamberdiyev O.R.

assistant

Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

SPECIFIC CHANGES IN CHILDREN BORN WITH HEART FAILURE AND DOWN SYNDROME

Annotation. During the study of Down syndrome, information was provided on the number of children with Down syndrome in our country, the period of origin of the disease and the types of diseases. The existence of a genetic disease resulting from trisomy of 21 pairs of chromosomes has been widely covered by experts since the first descriptions of the middle of the last century and up to the present.

Key words: congenital disease, genetic factor, Down syndrome, neurological disorders, defects, diabetes, valve.

Introduction. In the period after the introduction of prenatal diagnostic methods in our country, a review of the level and structure of birth defects in children with DS mi. However, the number of children with chromosome 21 trisomy without birth defects was 45.33%. Down Syndrome was detected in 45.51% of newborns with congenital heart defects, of which DM 1111 (30.28%)

and OAAVK (23.95%) were the most common. Congenital anomalies were detected in other organs, including the gastrointestinal tract (4.86%) and kidneys (20.65%).

The presence of syndrome-specific diseases in thyroid pathology (50%), orthopedic diseases (37%), obstructive sleep apnea (34.82%), refractive errors (33.52%) was studied.

Several recommendations for the prophylactic monitoring of children with Down syndrome, adapted to the clinical manifestations, characteristics, diagnosis and treatment of these diseases are given.

Practical significance. The data obtained on the extent, structure, clinical and diagnostic features of congenital malformations in children with DS and their associated diseases became the basis for the development of recommendations for specific prophylactic observations. A sanitary-educational bulletin defining the results of the study was developed and implemented.

Nomograms of the presentation of anthropometric indicators for children with chromosome 21 trisomy can be used by pediatricians, cardiologists, endocrinologists and other specialists in the assessment.

The application of prophylactic monitoring recommendations allows the diagnosis of diseases associated with the syndrome before the development of possible defects, prevention and treatment of these diseases in children with Down syndrome, as well as prevention of secondary developmental delays due to somatic pathology.

The structure of congenital malformations in Down syndrome. Abnormalities of the heart, gastrointestinal tract, and genitourinary system are common in children with Down syndrome and affect their life expectancy.

One of the leading causes of early death in children with Down syndrome is congenital heart defects, which occur in almost 50 percent of children with trisomy 21 and account for about 7 percent of all babies with cardiovascular disease. does.

Treatment and rehabilitation. Approaches to treatment and rehabilitation. Helping children with Down syndrome around the world begins with preventing orphanhood and helping parents overcome the initial psychological trauma. The problems of practical rehabilitation of children with Down syndrome are not sufficiently developed. Often, working with a child begins only in primary and secondary school age, which significantly reduces the effectiveness of forming behavioral and speech skills. Parents awareness of the possibilities of rehabilitating children with Down syndrome is very low. The world experience of the last 20 years shows that successful rehabilitation of children with Down syndrome requires a combination of medical rehabilitation and pedagogical correction.

References:

1. Dr. Gonul Kobal, Ankara University. Developmental characteristics of children with Down syndrome ("Choluk Chocuk" magazine, edition: 35).
2. Dr. Bulent Üstündağ. Chromosome. New Asian Publications, Istanbul (1994).
3. Ira Lott and Ernest E. McCoy. Low syndrome, advances in medical care. Villarless Edition, New York (2000).

Kamoldinova D.B.
master's degree
department of "Neurology"
ASMI
Republic of Uzbekistan, Andijan
Nazarova G.A.
senior lecturer
department of "Neurology"
ASMI
Republic of Uzbekistan, Andijan

EARLY CORRECTION OF NEUROLOGICAL DEFICIENCY IN FACE NEUROPATHY (IN CHILDREN)

Abstract: Facial nerve neuritis, i.e. paralysis of the facial muscles, is of two types. The first is caused by a complication of circulatory disorders in the central brain. The second is the most common peripheral type. The etiology of the disease suggests that primary paralysis is caused by pneumonia. More precisely, the facial nerve swells in the cold and loses its healthy state. Then there are ugly changes in facial expressions. In the secondary case, autogenous - occurs after adverse changes in the ear, infectious diseases, tumors and injuries.

Key words: etiology, neuropathy, idiopathic neuropathy, etiology, phylogenetics, corticosteroids, parenteral.

Introduction. Facial nerve neuropathy is a disease characterized by paralysis of the facial muscles due to damage to the facial nerve. In most cases, the cause of facial nerve neuropathy remains unclear. Such cases are called idiopathic neuropathy or Bell's palsy. Idiopathic neuropathy of the facial nerve in KXT-10 is referred to in category G 51.0 as Bell's palsy. Signs of facial nerve damage were written in 1836 by the English neurologist C. Bell. The anatomical

and topographic features of the facial nerve play a special role in the pathogenesis of the disease. Regardless of the etiology, the part of the facial nerve in the fallopian tube is most likely to be damaged. Among the etiopathogenetic factors are the narrowing of this canal in some people, the slow vascularization of the nerve within the canal, and, of course, the phylogenetically younger age of the facial nerve than other cranial nerves. If the intracranial part of the facial nerve is damaged, there is talk of tunnel syndrome. Because the fallopian tube is narrow and the walls are made of bone, the intracranial part of the facial nerve is more prone to ischemia and compression.

Consecutive primary and secondary types of ischemia are distinguished. If ischemia develops due to spasm of the blood supply to the facial nerve (*vasa nervorum*), it is called primary ischemia, if it develops due to perifocal edema. Depending on the degree of ischemia and compression, facial nerve myelinopathy or axonopathy develops.

The eyebrow reflex is not called on the affected side. When the patient closes and opens the eyes on the paralyzed side, they close and open a little later. Tears are constantly flowing from the patient's well-closed eye. The main reasons for this are that the open eye is constantly exposed to air and the tears do not fall into the nasal canal due to paralysis of the lower eyelid. Also, if the patient tries to inflate or whistle by filling the cheek with air, the air will escape from the paralyzed side of the corner of the mouth. The patient cannot hold water in his mouth, the water flows from the paralyzed corner of the mouth. The patient's mouth is not well closed and saliva flows from the paralyzed side of the corner of the mouth.

This means that the patient performs asymmetrical facial expressions such as raising and frowning eyebrows, closing and frowning the eyes, pouting the lips, filling the cheek with air, and puffing. Occasionally there is pain around the ear. These pains are explained by the presence of anastomoses between nerve fibers VII and V and damage to nerve fibers XIII. The paresthesias and tumors observed

on the paralyzed side are also associated with venous stasis and therefore excitation of the trigeminal nerve receptors.

Facial nerve neuropathy is a pathological condition that requires immediate initiation of treatment. Every delayed day can lead to severe neurological and psychological complications. Because the symptoms of the disease are manifested on the human face. The patient can also be treated in an outpatient setting. If there are difficulties in making a diagnosis and other specialists are needed, the patient can be hospitalized. In any case, it is necessary to immediately diagnose and start treatment early.

For this purpose, prednisolone is mainly used. Prednisolone is prescribed at a dose of 1-1.5 mg per 1 kg of body weight. The daily dose for adults is 80-120 mg. Prednisolone is taken in this amount for 7 days and its dose is reduced every 3-4 days. The effectiveness of prednisolone in higher doses (250-500 mg per day) has not been proven. Studies in different countries have shown that early treatment of corticosteroids rather than high doses is effective in facial neuropathy. Treatment with corticosteroids if the disease progresses if it starts after 2 weeks, its effectiveness will be very low. Because by this time, irreversible pathological changes (e.g., axonopathy) begin to occur in the facial nerve. Therefore, the use of corticosteroids in facial neuropathy is included in the International Treatment Standards.

Antivirus drugs. Viruses play an important role in the development of facial neuropathy. Therefore, antiviral drugs are recommended from the first days. For this purpose, acyclovir is administered intravenously at a dose of 5 mg per 1 kg of body weight in 200 ml of 0.9% sodium chloride solution 2-3 times a day. If the patient weighs 60 kg, the single dose of acyclovir is 300 mg, the daily dose is 600-900 mg. The drug is in this dose it is administered parenterally for 5 days, then 200 mg 5 times a day or 400 mg 3 times a day for another 5 days. If there are no herpetic rashes on the face, it is enough to recommend antiviral drugs for 4-7 days.

References:

1. Huang B.Zhou., Wang LL, Zuo C, Lu Y, Chen Y. Electrical response grading versus House-Brackmann scale for evaluation of facial nerve injury after Bell's palsy: a comparative study. J Integr Med. 2014; 12 (4): 367-371.
2. Huang B, Zhou Z.L,Wang L.L,Zuo C, Lu Y, Chen Y. Electrical response grading versus House — Brackmann scale for evaluation of facial nerve injury after Bell's palsy: a comparative study. J Integr Med. 2014; 12 (4): 367-371. (In Russ.).

Nazarova G.T.
senior lecturer
Andijan State Medical Institute
Andijan, Uzbekistan
Xolmirzayev F.M.
master
Andijan State Medical Institute
Andijan, Uzbekistan

CLINICAL AND NEUROLOGICAL FEATURES OF ISCHEMIC STROKE IN SCHOOL CHILDREN

Abstract: Ischemic stroke in children is an interdisciplinary problem. The main risk factors are thrombophilia, vasculopathy, hyperhomocysteinemia, heart disease. A combination of several factors is detected in at least a third of patients. Neurological symptoms persist in 70–80% of children who have had an ischemic stroke. The frequency of recurrent strokes is about 30%. The development of standards for the treatment of ischemic strokes in children is relevant.

Key words: Stroke, ischemic disease, angina, metabolic, diabetes, patient complaints, percussion, auscultation.

A stroke is an acute violation of blood circulation in a certain part of the brain. As a result, the brain does not receive nutrition, and the nerve cells located in the area with impaired blood circulation are damaged or die. And along with them, those functions of the body for which the area of the brain affected by the stroke is responsible also suffer.

Strokes in children are divided depending on age and are perinatal and juvenile. The perinatal period lasts from 28 weeks of pregnancy to 1 month of life of a newborn child, and the juvenile period - from 1 month to 18 years.

There are several risk factors for stroke in children:

- diseases of the arteries;
- infections;
- acute or chronic diseases of the head and pathology of the neck;
- abnormal blood clotting;
- blood diseases (sickle cell anemia, leukemia, etc.).

Causes of stroke in children:

- various autoimmune diseases;
- operations on the brain or heart;
- trauma to the neck or brain;
- some infectious diseases, in particular, meningitis, chickenpox;
- congenital heart defects and much more.

The main symptoms of stroke in children:

- weakness of one half of the body (hemiparesis);
- paralysis of a part of the body (hemiplegia);
- speech difficulties (aphasia);
- problems with swallowing (dysphagia);
- blurred vision;
- sudden change of mood;
- violations of memory and thinking;
- behavioral or personality changes;
- convulsions;
- disorientation in space.

At the first attack, you need to call an ambulance. This is the first aid to children after a stroke. On how correctly and quickly timely assistance is provided, the time of recovery of the child after a stroke depends on his mental and physical abilities.

Depending on the type of stroke, area and degree of damage, treatment will differ. Rehabilitation of affected organs should begin as early as possible. Participation in treatment and rehabilitation should be taken by specialists in

speech therapy, exercise therapy and occupational therapy, child psychologists and rehabilitation specialists.

References:

1. Sodiqova G.Q. Bolalar nevrologiyasi. Pediatriya fakultetlari talabalari uchun darslik / O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. – T.: «IQTISOD MOLIYA», 2010. – 432 b.
2. Abdullayev G.L. Izbrannyye glavny kliniki vnutrennix bolezney. - Tashkent: Meditsina, 19NG). — 432-bet.
3. Blyuger L.F. Klinicheskiye problemy xronicheskogo gepatita / Klinicheskaya meditsina. -- 1980. — № 0. — 16-t-23-betlar.
4. Vasilenko V. X., Grebsov L. D. Bolezni jeludka i dvenadsatiperstnoy kishki. — M.: Meditsina, 1981. — M2-bet.
5. Grigoryev P.YA. Diagnostika i lecheniye yazvennoy bolezni jeludki i dvenadsatiperstnoy kishki. — M.: Meditsina, 1986. — 224-bet.
6. Klimov A. N. Nekotoryye voprosy patogeneza ateroskleroza s pozitsii sovremennyykh bioximicheskix issledovaniy / Kardiologiya. - 1980. — №8. 5—11-betlar,
7. Nasonova V. L., Bronz o v I. V. Revmatizm. — M.: Meditsina, 1978. - 192-bet.

Nikoghosyan K.H.
student
Russian-Armenian University
Armenia, Yerevan

OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) USING TENSORFLOW

Abstract: OCR or optical character recognition is becoming increasingly important and needed for many companies and organizations that look for ways to automate and streamline their digitalization pipelines. Many companies for example need invoice automation or handwriting recognition. These companies use OCR extensively.

In this article, we'll be learning how to build OCR(Optical character recognition system using TensorFlow).

Keywords: Optical character recognition (OCR)[1], convolutional neural network(CNN), deep learning, TensorFlow.

Introduction:

Optical character recognition or optical character reader is the electronic or mechanical conversion of images of typed, handwritten, or printed text into machine-encoded text, whether from a scanned document, a photo of a document, a scene-photo or from subtitle text superimposed on an image.

An OCR engine is composed of 2 parts: text detection and text recognition.

Text detection is the process of finding regions of text in a document. Different documents have different structures (invoice, newspaper, ...) so this task has historically been very challenging. Especially as it was done before the deep learning era where engineers were handcrafting features to address such tasks.

On the other hand, a text recognition system takes as input part of a document that contains text (a word or a line of text) and outputs the corresponding text.

Deep learning approaches have shown great potential for both text detection and text recognition.

In this article, we will do a quick introduction to the different deep learning techniques that are used for text detection and text recognition.

Material and methods

Dataset: We're building a character-based OCR model in this article. For that, we'll be using 2 datasets.

- The Standard MNIST 0–9 dataset by LECun et al[2].
- The Kaggle A-Z dataset by Sachin Patel[3].

The Standard MNIST dataset is already builtin in many deep learning frameworks like Tensorflow, Pytorch, Keras. MNIST dataset allows us to recognize the digits 0–9. Each image contains single digits of 28 x 28 grayscale images.

MNIST doesn't include A-Z so for that we're using a dataset released by Sachin Patel on Kaggle. This dataset takes the capital letters A-Z from NIST Special Database 19 and rescales them to be 28 x 28 grayscale pixels to be in the same format as our MNIST data.

Here is an image example of an image present in this dataset, Figure 1.



Figure 1. Examples from datasets

ResNet architecture: We know that the deep learning models deal with training a reasonably large number of hidden layers. Recent evidence has revealed that a deeper network is of high importance and give outstanding result in the ImageNet dataset. Training time is proportional to the number of hidden layers and types of activation we used. So training deeper neural networks are more difficult. In the large neural network, we mostly encounter problems like vanishing gradient while backpropagation.

As we increase the hidden layers, training errors get exposed which in turn degrade the model performance. Researchers have found that degradation has nothing to do with overfitting but is simply caused by adding more layers which makes the model hard to optimize. So to solve this problem, ResNet introduces Identity mapping on top of the stacking layer which gives the clean network for the gradient to backpropagate easily. This problem of training very deep networks has been alleviated with the introduction of ResNet or residual networks and these Resnets are made up of Residual Blocks. The block structure has shown below:

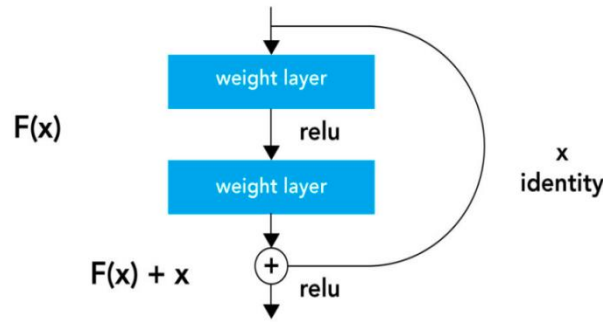


Figure 2. Residual building block

The very first thing we notice to be different is that there is a direct connection that skips some layers(may vary in different models) in between. This connection is called 'skip connection' and is the core of residual blocks. Due to this skip connection, the output of the layer is not the same now. Without using this skip connection, the input 'x' gets multiplied by the weights of the layer followed by adding a bias term. Next, this term goes through the activation function, $f()$ and we get our output as $H(x)$.

The mathematical equation of identity mapping with the residual network is given below:

$$y = F(x, \{W_i\}) + x$$

Formula 1. The Mathematical equation of identity mapping

There is different types of ResNet[4]. some of the example are ResNet 32, ResNet 50, ResNet 101 etc. A common difference between them is the number of layers within the stacked layer and the number of stacked layers added upon each other.

layer name	output size	18-layer	34-layer	50-layer	101-layer	152-layer
conv1	112×112	7×7, 64, stride 2				
conv2_x	56×56	3×3 max pool, stride 2				
		$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 64 \\ 3 \times 3, 64 \end{bmatrix} \times 2$	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 64 \\ 3 \times 3, 64 \end{bmatrix} \times 3$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 64 \\ 3 \times 3, 64 \\ 1 \times 1, 256 \end{bmatrix} \times 3$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 64 \\ 3 \times 3, 64 \\ 1 \times 1, 256 \end{bmatrix} \times 3$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 64 \\ 3 \times 3, 64 \\ 1 \times 1, 256 \end{bmatrix} \times 3$
conv3_x	28×28	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 128 \\ 3 \times 3, 128 \end{bmatrix} \times 2$	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 128 \\ 3 \times 3, 128 \end{bmatrix} \times 4$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 128 \\ 3 \times 3, 128 \\ 1 \times 1, 512 \end{bmatrix} \times 4$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 128 \\ 3 \times 3, 128 \\ 1 \times 1, 512 \end{bmatrix} \times 4$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 128 \\ 3 \times 3, 128 \\ 1 \times 1, 512 \end{bmatrix} \times 8$
conv4_x	14×14	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 256 \\ 3 \times 3, 256 \end{bmatrix} \times 2$	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 256 \\ 3 \times 3, 256 \end{bmatrix} \times 6$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 256 \\ 3 \times 3, 256 \\ 1 \times 1, 1024 \end{bmatrix} \times 6$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 256 \\ 3 \times 3, 256 \\ 1 \times 1, 1024 \end{bmatrix} \times 23$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 256 \\ 3 \times 3, 256 \\ 1 \times 1, 1024 \end{bmatrix} \times 36$
conv5_x	7×7	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 512 \\ 3 \times 3, 512 \end{bmatrix} \times 2$	$\begin{bmatrix} 3 \times 3, 512 \\ 3 \times 3, 512 \end{bmatrix} \times 3$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 512 \\ 3 \times 3, 512 \\ 1 \times 1, 2048 \end{bmatrix} \times 3$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 512 \\ 3 \times 3, 512 \\ 1 \times 1, 2048 \end{bmatrix} \times 3$	$\begin{bmatrix} 1 \times 1, 512 \\ 3 \times 3, 512 \\ 1 \times 1, 2048 \end{bmatrix} \times 3$
	1×1	average pool, 1000-d fc, softmax				
FLOPs		1.8×10^9	3.6×10^9	3.8×10^9	7.6×10^9	11.3×10^9

Figure 3: The types of ResNet architecture

Since we know that deep learning network is quite deeper which may require high computation power plus and as increasing the network deeper, there is a higher chance of the model undergoing overfitting and increasing training error. In the image to text task, we need a network that can go deeper yet is not computationally expensive and give better accuracy gain. ResNet has won over ImageNet detection, ImageNet localization, COCO detection, and COCO segmentation challenges against all others models.

The best part about ResNet which makes it unique is that even with increasing the number of layers, it still has lower complexity than VGG-16/19.

For the model implementation, we use the tensorflow[] library. The code for the model architecture can be found below.

```

from keras.layers.normalization import BatchNormalization
from keras.layers.convolutional import Conv2D
from keras.layers.convolutional import AveragePooling2D
from keras.layers.convolutional import MaxPooling2D
from keras.layers.convolutional import ZeroPadding2D
from keras.layers.core import Activation
from keras.layers.core import Dense
from keras.layers import Flatten
from keras.layers import Input
from keras.models import Model
from keras.layers import add
from keras.regularizers import l2
from keras import backend as K

```

```

class ResNet:
    @staticmethod
    def residual_module(data, K, stride, chanDim, red=False,
reg=0.0001, bnEps=2e-5, bnMom=0.9):
    # the shortcut branch of the ResNet module should be
    # initialize as the input (identity) data
    shortcut = data
    # the first block of the ResNet module are the 1x1 CONVs
    bn1 = BatchNormalization(axis=chanDim, epsilon=bnEps,
momentum=bnMom)(data)

```

Conclusion

The model was initialise with certain hyper-parameters for fitting our model.

- EPOCHS = 50
- INIT_LR = 1e-1
- BS = 128

So we'll fit the model with 50 epochs with initial learning rate of 1e-1 with batch size 128.

we are using stochastic gradient descent optimiser for fitting our model with categorical cross-entropy loss and we'll evaluate our model on the basis of accuracy.

After about 3 hours of training on google colab with GPU I got 0.9679 accuracy at training set and 0.9573 accuracy at test set. Training Loss and Accuracy can shown below.



Figure 2. Training Loss and Accuracy

References:

1. Convolutional neural network, https://en.wikipedia.org/wiki/Convolutional_neural_network, (2.12.2020)
2. Cohen, G., Afshar, S., Tapson, J., & Van Schaik, A. (2017, May). EMNIST: Extending MNIST to handwritten letters. In *2017 international joint conference on neural networks (IJCNN)* (pp. 2921-2926). IEEE.
3. Yousaf, A., Khan, M. J., Imran, M., & Khurshid, K. (2017, December). Benchmark dataset for offline handwritten character recognition. In *2017 13th international conference on emerging technologies (ICET)* (pp. 1-5). IEEE.
4. Targ, S., Almeida, D., & Lyman, K. (2016). Resnet in resnet: Generalizing residual architectures. *arXiv preprint arXiv:1603.08029*.
5. Jaderberg, M., Simonyan, K., & Zisserman, A. (2015). Spatial transformer networks. *Advances in neural information processing systems*, 28.
6. Mori, S., Nishida, H., & Yamada, H. (1999). *Optical character recognition*. John Wiley & Sons, Inc.

Абдуллаев М.М.

докторант

кафедра перевода и грамматики английского языка

ГОО «ХГУ имени академика Б. Гафурова»

Республика Таджикистан, г.Худжанд

ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОЙ ОМОМОРФЕМЫ “ING” В МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: Статья посвящена изучению некоторых особенностей английской оморфемы “- ing”. Выступая в качестве форманта изучаемая морфема является частотной и продуктивной в использовании. Оморфема “- ing” употребляется при образовании неличных форм глагола, как герундия и причастия настоящего времени и её грамматической функцией является индикация существительного. Также флексивная морфема “- ing” способствует образованию всех времён форм Continuous (продолжительный) и Perfect Continuous (завершенно - продолжительный). Исходя из этого, считается целесообразным включить суффикс “- ing” в ряд оморфем английского языка.

Ключевые слова: оморфема, флексия, грамматическая функция, морфологическая система, формант, герундий, причастия, временные формы.

Abdullaev M.M.

doctoral student (PhD)

department translation and grammar of the English language

SEI "KhSU named after academician B. Gafurov"

Republic of Tajikistan, Khujand city

FEATURES OF THE ENGLISH HOMOMORPHEME “-ING” IN THE MORPHOLOGICAL SYSTEM OF THE ENGLISH LANGUAGE

Annotation: The article is devoted to the study of some features of the English homomorpheme “-ing”. Acting as a formant, the studied morpheme is frequent and productive in use. The homomorpheme “-ing” is used in the formation of impersonal forms of the verb, as a gerund and participles of the present tense, and its grammatical function is to indicate a noun. Also, the inflectional morpheme “-ing” contributes to the formation of all tenses of the forms Continuous (long) and Perfect Continuous (completely - long). Based on this, it is considered appropriate to include the suffix “-ing” in a number of English homomorphemes.

Key words: homomorpheme, inflection, grammatical function, morphological system, formant, gerund, participles, tenses.

Морфема как минимальная значимая часть слова выражает грамматическое и лексическое значение. Морфологическая система английского языка считается одним из сложнейших уровней многоярусных структур, тогда как, суффиксальная система представляет собой сложную совокупность морфологических средств, которая не является ни изолированной от всей системы языка, ни гомогенной. (3, с. 31) Основной единицей морфологического уровня является морфема. Профессор Ж. Вандриес, пользуясь термином «морфема» для обозначения формы, в которой выражена грамматическая категория, относит к морфемам решительно все языковые элементы, выражающие грамматические отношения (аффиксы, их порядок в слове и во фразе, чередования гласных, внутреннюю флексию, ударение, тон, нулевые морфемы, служебные слова, порядок слов). (1, с.136)

Морфемами, в свою очередь, следует считать наименьшую структурную единицу, имеющую двусторонний характер. В отличие от

фонем, у морфем наблюдается особенность представлять своё единство формы и содержание.

Формант “ing”, представляя собой флективного аффикса, в морфологической системе английского языка является очень важной морфемой, поскольку её частотность и продуктивность в использовании влияет на развитие не только английского, но и других разноструктурных языков.

Этимология суффикса “-ing” исходит из древнегерманских языков, в которых он функционировал в виде двух вариантов – ing и – ung и не ограничивался образованием родовых наименований или топонимов.(2, с.60-62)

В современном английском языке морфема –ing продолжает расширение своей функции и валентностные характеристики, добавляя к глагольным, атрибутивным и адвербиальным субстантивные функции и валентность.

Соответственно, данная флективная морфема являлась одним из наиболее многофункциональных аффиксов, играет важную роль при формировании и определении различных грамматических значениях.

В данной статье мы предприняли попытку проанализировать три грамматических значений оморфемы “-ing” в современном английском языке и способы его выражения в таджикском языке. Поскольку данный формант в морфологической системе английского языка является многофункциональной его можно считать омонимичной флективной морфемой.

Омонимия – сложное по своей природе явление, присущее всем языкам мира и пронизывающее все уровни языка. Омонимы – «грамматические слова и словоформы» «... тождественные по произношению и фонемному составу..., которые различаются хотя бы по одному из признаков плана содержания – лексическому, словообразовательному или категориальному значению» (4)

Омонимия в грамматической системе языка считается достаточно сложным и специфичным, т.е., минимальная значимая единица языка – морфема также может иметь своих омонимов. Например:

1. It`s raining.
2. Flattering won`t help.

В указанных примерах значение изучаемого форманта можно трактовать исходя из двух обстоятельств: первое это как маркер настоящего продолжительного времени и второе как флексивный словообразовательный аффикс.

В словаре-справочнике лингвистических терминов под словом оморфемы понимается морфемы, сопровождающие по своему звуковому составу, но различные по значению, т. е. омонимичные морфемы (5, с. 220). В частности, изучаемая английская морфема имеет несколько функций и представляет собой оморфему. Оморфема “-ing”, присоединившись к основе инфинитива английского языка, образует один из безличных форм глагола – герундий. Герундий объединяет в себе свойства существительного и глагола, и иногда выполняет следующие функции в предложении: подлежащего, дополнения, обстоятельства, именной части сказуемого и определения. Например: speak – speaking, to keep – keeping. Однако, существует несколько правил употребления суффикса “-ing” в английском языке:

а) Если глагол обозначающий действие в форме инфинитива заканчивается на гласное “-e” то во время прибавления суффикса “-ing” “-e” опускается: to take – taking, to bite – biting;

б) В английском языке функционируют два глагола заканчивающиеся на “ie”. В данном случае при образовании герундия путём прибавления оморфемы “-ing” происходит следующая перемена: die – dying и lie – lying. То есть исходя из словообразовательных правил английского языка окончания “-ei” следует заменить морфемой “-y”;

в) Когда слово завершается на закрытый слог под ударением, то последняя согласная буква удваивается. Например, run – running, swim – swimming, cut – cutting

Омоморфема “-ing” образуя герундий из инфинитива, способствует упрочению его валентностных свойств. Исходя из этого, герундий требует предшествование предлогов в структуре предложения. Например:

1. Jolyon stood for a moment without speaking.
2. After telling truth he could not imagine to meet her again.

Наблюдения показывают, что суффикс “-ing” может образовать герундий не только от инфинитива обозначающего действия, но и обозначающего состояние. Например: Annette’s being French might upset him a little. В приведённом предложении слово - форма “being”, образованная путём прибавления форманта “-ing” к инфинитиву “to be”, обозначает состояния, в частности в данном случае происхождение Annette.

Таким образом, омоморфема “-ing” в морфологической системе английского языка может служить для образования одного из безличных форм глагола, т. е. герундия, обозначающего как действие, так и состояние.

Английская морфема “-ing” функционирует для индикации существительного. Соответственно, данная флективная морфема имеет способность образовать отглагольное существительное. Например: to read – reading, to write – writing, to feel – feeling.

Как известно, система форм английского глагола со значением только времени или времени и вида включает четыре следующих разряда:

- Indefinite (неопределенный);
- Continuous (продолжительный);
- Perfect (завершённый);
- Perfect Continuous (завершено - продолжительный).

Каждая из этих аналитических форм указывает на момент совершения действия. Продолжительное время употребляется в случаях, когда то или иное событие, действие или состояние длится в течение определённого

временного интервала, имеет тот или иной продолжающийся процесс. Завершенно-продолжительное время. Время употребляется в случаях когда то или иное событие или действие завершилось, завершается или завершиться в будущем, при этом данное действие, событие или ситуация длилась некоторое время. Данная форма времени, как в прошлом, настоящем и особенно в будущем очень редко применяется в письменной форме и, особенно, в устной речи.

Роль вспомогательного глагола *to be* и оморфемы “-ing” при образовании всех времён формы Continuous (продолжительный) и Perfect Continuous (завершенно - продолжительный) являются очень значимыми. Для обозначения действия, которое происходит в момент речи, в структуре предложения употребляются вспомогательный глагол *to be* и оморфема “-ing”, т.е. суффикс “-ing” прибавляется к основе значимого глагола для обозначения необходимого грамматического значения. Например:

1. **I'm *listening* to you.**
2. **Yesterday at the breakfast we were *talking* about our upcoming trip.**
3. **She will be *having* breakfast with Prime - minister at this time on Friday.**
4. **I have been *waiting* for you for two hours.**

Все приведённые предложения указывают на продолжительность действия и при образовании выше приведённых конструкций оморфема “-ing” наряду с вспомогательным глаголом *to be*, служит для образования аналитических форм.

Анализ и изучение омонимичной флексивной морфемы “-ing” английского языка показывает, что данная языковая единица имеет грамматическую функцию. Её функция заключается в индицировании существительного (3, с.113).

Таким образом, многогранность суффикса “-ing” даёт возможность его включения в ряд омонимичных флексивных морфем английского языка. Представляя собой флексивного аффикса формант “-ing”, в

морфологической системе английского языка является очень важной морфемой, поскольку присоединившись к основе инфинитива английского языка, образует герундий и причастия настоящего времени. Также, при образовании всех времён формы Continuous (продолжительный) и Perfect Continuous (завершено - продолжительный) наряду с вспомогательным глаголом *to be* играет значимую роль и имеет дифференциальные особенности.

Использованные источники:

1. Вандриес Ж. Язык. Лингвистическое введение в историю. – М., 1937
2. Жердева. М. О. Суффикс –ing/–ung в истории английского языка // Лесной вестник, №4, 2003. стр: 60-62,
3. Зятковская Р.Г. Суффиксальная система английского языка. – М.: Издательство «Высшая школа», 1971. -188с.
4. Ким О.М. Словарь грамматических омонимов русского языка. О.М. Ким, И.Е. Островкина. – М.: Астрель: АСТ; Ермак, 2004. – 844 с.
5. Розенталь Д. Э. Словарь-справочник лингвистических терминов. – М.; 1976

Иванов И.А.

аспирант

кафедра уголовно-правовых дисциплин

Российская таможенная академия

Россия, Московская обл., г.Люберцы

КОРОНАВИРУС КАК ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

В статье рассматриваются вопросы, связанные с распространением коронавирусной инфекции, как биологического оружия массового поражения и безопасности государства, а непосредственно вопросы, связанные с возникновением данного вида оружия и недопущения его распространения.

Ключевые слова: оружие массового поражения, биологическое оружие, пандемия, безопасность государства, национальная безопасность, преступления против государства.

Ivanov I.A.

graduate student

department of criminal law disciplines

Russian Customs Academy Russia, Moscow region, Lyubertsy

CORONAVIRUS AS A WEAPON OF MASS DESTRUCTION

The article deals with issues related to the spread of coronavirus infection as a biological weapon of mass destruction and state security, as well as issues related to the emergence of this type of weapon and preventing its spread.

Key words: weapons of mass destruction, biological weapons, pandemic, state security, national security, crimes against the state.

Оружие массового поражения – это понятие, которое объединяет в себе несколько видов вооружения, которые даже при ограниченном применении способны причинить масштабные разрушения и вызвать массовые потери вплоть до нанесения необратимого урона окружающей среде и государствам [11].

Основными отличительными особенностями оружия массового поражения являются: многофакторность поражающего действия; наличие поражающих факторов длительного действия и их распространение за пределы объекта поражения; длительный психотравматический эффект у людей; тяжёлые генетические и экологические последствия; сложность защиты войск, населения, критически важных объектов и ликвидации последствий его применения. К оружию массового поражения относятся ядерное, химическое и биологическое оружие. Развитие науки и технологий может способствовать появлению новых видов оружия, по своей эффективности не уступающего и даже превосходящего уже известные виды оружия массового поражения [12].

Первое масштабное использование оружия массового поражения произошло во время Первой мировой войны – 22 апреля 1915 года немцы провели знаменитую хлорную атаку под Ипром. «Способности» нового оружия настолько впечатлили военных, что буквально за несколько месяцев конфликт превратился в настоящую химическую войну.

Куда более громким получился «бенефис» у другого вида оружия массового поражения – ядерной бомбы. В августе 1945 года американцы сбросили подобные боеприпасы на японские города Хиросиму и Нагасаки. В результате этих атак погибло около 200 тыс. человек. Это событие вошло во все исторические книги, словари и энциклопедии [16].

В конце 2019 года и в начале 2020 года мир столкнулся с новой угрозой, которую позже ВОЗ назовёт пандемией, вызванная ранее неизученной новой коронавирусной инфекцией COVID-19, вызванная

коронавирусом SARS-CoV-2. По состоянию на 26 сентября 2020 года, в ходе пандемии было зарегистрировано свыше 32,8 млн случаев заболевания в более, чем в 188 странах и территориях; более 1 миллиона человек скончалось и более 24,2 млн выздоровело [6].

Пандемия COVID-19 стала причиной серьёзных социально-экономических последствий, включая крупнейшую мировую рецессию после Великой депрессии и массовый голод, затронувший около 265 млн человек [3]. Это привело к переносу или отмене множества спортивных, религиозных, политических и культурных мероприятий, а широко распространённый дефицит поставок усугубился паническими покупками. Школы, университеты и колледжи были закрыты либо на общенациональном, либо на местном уровне, в 172 странах, что затронуло приблизительно 98,5% мирового населения школьного и студенческого возрастов [2]. Дезинформация о вирусе распространилась через социальные сети и средства массовой информации. Известны случаи ксенофобии и дискриминации в отношении китайского народа и тех, кто воспринимается как китайцы или выходцы из регионов с высоким уровнем инфицирования.

Россия обеспокоена наличием американских биологических лабораторий в Грузии и на Украине и проведением иностранными военными биологами экспериментов на приграничных территориях. Такова главная мысль официального заявления постоянного представителя РФ при ОБСЕ Александра Лукашевича. Дипломат напомнил, что в них под видом борьбы с инфекционными заболеваниями проводятся закрытые эксперименты с особо опасными патогенами, включая возбудителей чумы и геморрагических лихорадок [15].

В марте 2003 года Всемирной Организацией Здравоохранения была объявлена глобальная эпидемия так называемой «атипичной пневмонии» или тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС) [Severe Acute Respiratory Syndrom (SARS)]. Заболевание, впервые зарегистрированное в ноябре 2002 г. в Южном Китае, в течение нескольких месяцев

распространилось на территории 30 государств Азии, Европы, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии. Итогом этой масштабной эпидемии стало около 8,5 тыс. заболевших и более 800 умерших. Только благодаря интенсивным усилиям представителей медицинского сообщества удалось выявить и охарактеризовать возбудителя болезни и установить контроль над распространением эпидемии ТОРС. Оказалось, что причиной возникновения и развития этого тяжелого заболевания явился коронавирус, названный впоследствии коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома [8].

На сегодняшний день очевидно, что коронавирус вырвался на волю действительно в китайском городе Ухань. Но после проходивших там военно-спортивных игр, в которых участвовали в том числе те американские представители, у кого установлена связь с основной биологической лабораторией Вооружённых сил США в Форт-Детрике, штат Мэриленд. На это же указывает география распространения эпидемии в Штатах и то, как поспешно была закрыта эта лаборатория «Центр» по контролю и профилактике заболеваний США из-за отсутствия гарантий против утечек патогенных микроорганизмов, и то, что власти США активно, указывают на Китай как на источник пандемии.

В недавнем интервью Фрэнсис Бойл, чей опыт включает в себя степень бакалавра Чикагского университета, степень доктора права (юриста) Гарварда и доктора философии в политологии — делится своей теорией происхождения этого нового коронавируса.

На протяжении десятилетий он выступал против разработки и использования биологического оружия, которым, как он подозревает, является COVID-19. Фактически, Бойль был тем, кто призвал к принятию законодательства о биологической войне в Конвенции о биологическом оружии 1972 года, и тем, кто разработал Закон о борьбе с терроризмом биологического оружия 1989 года, который был единогласно принят обеими палатами Конгресса и подписан Джорджем Бушем-старшим. Когда

Бойля спросили об COVID-19 как об оружии массового поражения он ответил: «Там, в Ухане, есть объект четвертого уровня биобезопасности. Это первый в Китае, специально созданный для борьбы с коронавирусом и атипичной пневмонией. SARS — это, по сути, боевая версия коронавируса. Ранее были утечки SARS из этого объекта, и действительно, единственная причина для этих объектов BSL-4, исходя из моего опыта, — это исследования, разработка, испытания и накопление наступательного биологического оружия. У них уже развился SARS. До этого атипичная пневмония просачивалась два-три раза, и, похоже, они вызывали атипичную пневмонию, что и является [COVID-19]. Это совершенно новое поколение оружия биологической войны, которого мы раньше не видели» [1].

Как отметил Бойл, у правительства США есть большие запасы америтракса — сверхмощной нанотехнологической сибирской язвы с 1 триллионом спор на грамм — и это только верхушка айсберга разработанного биологического оружия. Более того, Бойл не сомневается, что это оружие в конечном итоге будет использовано, как и в прошлом. Он говорит: «Прошлой осенью в Университете Джона Хопкинса проводились настольные учения ... по коронавирусу [5]. Настольные учения — это эвфемизм для военной игры. По их оценке, в результате этого погибло 65 миллионов человек...» [4].

Французский вирусолог профессор Люк Монтанье, удостоенный в 2008 году Нобелевской премии за открытие ретровируса ВИЧ, высказал предположение, что новый коронавирус, вызывающий заболевание COVID-19, был выработан в лабораторных условиях. У SARS-n-CoV-2 искусственная структура, и что вирус похож на биологическое оружие, потому что в его коде есть вставка, как у ВИЧ первого типа [9].

19 октября 2020 года в Совете Безопасности Российской Федерации сообщили, что пандемия коронавируса показала возможность биологических угроз безопасности от «рукотворных» инфекций. На заседании секции по проблемам нейтрализации внутренних угроз

национальной безопасности научного совета при СБ РФ была высказана интересная мысль: все события, связанные с пандемией COVID-19, и их последствия свидетельствуют о возможности появления биологических угроз от других опасных патогенов и биологических агентов [13].

В связи с распространением коронавируса, Правительство РФ было вынуждено временно ограничить движение через автомобильные, железнодорожные, пешеходные, речные и смешанные пункты пропуска через государственную границу Российской Федерации, а также через сухопутные участки государственной границы.

Коронавирус COVID-19 относится к инфекционным заболеваниям, опасным для окружающих. Это заболевания человека, характеризующиеся тяжелым течением, высоким уровнем смертности и инвалидности, быстрым распространением среди населения (эпидемия).

COVID-19 — потенциально тяжёлая, острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV). Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так и в тяжёлой форме. Наиболее частым осложнением заболевания является вирусная пневмония, способная приводить к острому респираторному дистресс-синдрому и последующей острой дыхательной недостаточности, при которых чаще всего необходимы кислородная терапия и респираторная поддержка [7].

Распространяется вирус воздушно-капельным путём через вдыхание распылённых в воздухе при кашле, чихании или разговоре капель с вирусом, а также через попадание вируса на поверхности с последующим занесением в глаза, нос или рот. Также он может распространяться, когда больной касается любой загрязненной поверхности, например дверной ручки. В этом случае заражение происходит при касании рта, носа или глаз грязными руками.

Стремительное развитие ситуации с коронавирусом в мире не обошло стороной и Россию. Ужесточаются правила, вводятся запреты, требования к

изоляции. Обстановка меняется практически ежедневно. Так, проходить обсервацию и тестирование на наличие вируса, обязаны все граждане, прибывшие из-за рубежа.

В России введена ответственность за распространение коронавирусной инфекции и нарушение санитарно-эпидемиологических правил.

Согласно части 1 статьи 236 УК РФ в редакции федерального закона от 01.04.2020 № 100-ФЗ, преступлением является нарушение санитарно-эпидемиологических правил, повлекшее по неосторожности массовое заболевание или отравление людей либо создавшее угрозу наступления таких последствий. Нарушение санитарно-эпидемиологических правил, повлекшее по неосторожности смерть человека, относится к части 2 статьи 236 УК России. Часть 3 — нарушение этих правил, повлекшее по неосторожности смерть двух или более лиц.

КоАП РФ устанавливает ответственность за нарушение санитарных правил и гигиенических нормативов, невыполнение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, действующих в период режима ЧС или при возникновении угрозы распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, а также в период карантина.

Данные изменения в законодательство и ограничения направлены для недопущения распространения вируса и защиты населения от воздействия его.

11 августа 2020 года о регистрации в России первой вакцины от коронавируса заявил Президент России – Владимир Путин.

Вакцина названа в честь первого советского космического спутника. Запуск «Спутника-1» в 1957 году дал новый импульс космическим исследованиям во всем мире, создав так называемый «момент Спутника» для мирового сообщества.

Использование двух векторов является универсальной технологией Центра имени Н.Ф. Гамалеи и отличает российскую вакцину от других разрабатываемых в мире вакцин на базе аденовирусных векторов [10].

В настоящее время в мире разрабатывается более 200 различных вакцин против COVID-19.

Как будут дальше развиваться события, волнует многих, но уже известно, что скорее всего, мир никогда не будет прежним.

Бывший научный консультант 12-го Главного Управления Минобороны СССР Евгений Горбышев утверждает, что сейчас модно обвинять во всём хакеров, но они занимаются обрушением финансового сектора и IT-структур, а SARS-Cov-2 — это биологический хакер. Его применение не оставляет следов, а ущерб противнику наносится колоссальный. Какие последствия этого могут быть, мы все уже видели. Остановка экономик, локдауны. Если у противника начинается массовая убыль населения и его экономика трещит по швам, с ним даже воевать не нужно. Танки, ракеты, санкции — всё это ни к чему, если есть оружие, которое уровнем гораздо выше ядерного. Любая угроза требует немедленного реагирования. Россия и в технике, и в науке оказалась готова к пандемии гораздо лучше многих стран. Если инфекции, подобные коронавирусной, будут восприниматься иначе, то и реагировать будут должным образом. Например, появится биологический спецназ. Название может быть другое, но это может быть ведомство на базе Роспотребнадзора, Минздрава и Минобороны. Задача этих специалистов будет, как у пожарных или группы антитеррора, найти болезнь, локализовать, вылечить, доложить о результатах. Своеобразный первый эшелон защиты страны при угрозе применения или применении вирусной атаки [14].

Одним из итогов глобальной пандемии, особенно сильно ударившей именно по ведущим западным странам, вполне может оказаться перестройка восприятия ими иерархии внешних угроз и, соответственно, коррекция системы внешнеполитических приоритетов. COVID-19 быстро

расшатывает устоявшееся за последние годы представление о России как о «главной проблеме» мировой политики и «главной угрозе» интересам Запада.

Использованные источники:

1. Advisory Board February 20, 2020
2. Analysis: Coronavirus temporarily reduced China's CO2 emissions by a quarter (англ.). Carbon Brief[en] (19 February 2020). Дата обращения 26 июня 2020. Архивировано 4 марта 2020 года.
3. As famines of ‘biblical proportion’ loom, Security Council urged to ‘act fast’ (англ.), UN News (21 April 2020). Архивировано 13 июля 2020 года. Дата обращения 16 июля 2020.
4. Business Insider January 23, 2020
5. Center for Health Security, Event 201
6. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) (англ.). ArcGIS. Johns Hopkins University. Дата обращения 8 августа 2020.
7. *Авдеев С.Н.* Практические рекомендации по кислородотерапии и респираторной поддержке пациентов с COVID-19 на дореанимационном этапе: [рус.] / С. Н. Авдеев, Н. А. Царева, З. М. Мержоева ... [и др.] // Пульмонология. — 2020. — Т. 30, № 2 (июнь). — С. 151—163
8. *Мурадян А.Я.* ВВЕДЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ (ЧАСТЬ АВТОРЕФЕРАТА) на тему «Роль коронавирусной инфекции в острой патологии респираторного тракта»/ СПб. – 2005
9. *Мякишева Ю.*/ Академик РАН рассказал, можно ли считать COVID-19 биологическим оружием/ Российская газета/ электронный ресурс - <https://rg.ru/2020/04/22/reg-urfo/akademik-ran-rasskazal-mozhno-li-schitat-covid-19-biologicheskim-oruzhiem.html> (дата обращения 13.01.2021)
10. О вакцина/ Официальный сайт вакцины против COVID-19 Sputnik V// Электронный ресурс – <https://sputnikvaccine.com/rus/about-vaccine/> (дата обращения 09.12.2020)

11. Оружие массового поражения // Военная энциклопедия / С. Б. Иванов. — Москва: Военное издательство, 2002. — Т. 6. — С. 158.
12. Оружие массового поражения. Энциклопедия. Официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации. Дата обращения 06 сентября 2020.
13. Официальный сайт Совета Безопасности Российской Федерации// Угрозы национальной безопасности в ходе распространения вирусной инфекции обсудили эксперты Совета Безопасности Российской Федерации// Электронный ресурс – <http://www.scrf.gov.ru/news/allnews/2860/> (Дата обращения 09.12.2020)
14. Страшнее ядерной войны. Почему коронавирус считают оружием массового поражения// Электронный ресурс – <https://life.ru/p/1350630> (дата обращения 09.12.2020)
15. ТАСС, информационное агентство//Электронный ресурс - <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/8709757> (дата обращения 06.10.2020)
16. Энциклопедия. Официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации. Дата обращения 06 сентября 2020.

Мурадов Р.М.

профессор

Наманганский инженерно-технологический институт

Исманов М.А.

ассистент

Наманганский инженерно-технологический институт

**СИСТЕМА ПИД-РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИВОДА БЫЛА
СМОДЕЛИРОВАНА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЛАБ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИГНАЛОВ ОТ
DMC**

Аннотация: Создан алгоритм ПИД-регуливки выходного сигнала ДМК для управления работой исполнительного устройства системы охлаждения. В результате в течение 90 минут охлаждающее устройство снижает температуру внутри хлопкового бунта до 10 градусов.

Ключевые слова: ПИД-регулировка, система охлаждения, хлопковый бунт.

Muradov R.M.

professor

Namangan Engineering and Technological Institute Ismanov M.A.

assistant

Namangan Engineering and Technological Institute

**THE PID ADJUSTMENT SYSTEM OF THE ACTUATOR WAS
MODELED USING MATLAB SOFTWARE USING SIGNALS FROM
THE DMC**

Abstract: An algorithm for PID control of the DMC output signal was created to control the operation of the cooling system actuator. As a result, within 90 minutes, the cooling device reduces the temperature inside the cotton riot to 10 degrees.

Key words: PID control, cooling system, cotton riot.

Для управления работой привода использовалась система регулировки PID. ПИД (Пропорционально-линейный, Интегрально-интегральный, Дифференциально-дифференциальный) понимается как цикл управления с обратной связью. Данная система настройки предназначена для выработки управляющего сигнала для повышения требуемой точности и качества переходного процесса систем автоматического управления. Настройка ПИД-регулятора создает управляющий сигнал, состоящий из суммы трех членов, первый из которых представляет собой входной сигнал и сигнал обратной связи, второй представляет собой сигнал, пропорциональный интегралу, а третий представляет собой произведение интегрированного сигнала. Регулятор температуры ПИД-регулятора формирует сигнал обратной связи для устройства охлаждения головки на основе данных подключенного датчика термопары. Пропорциональное значение указывает на отклонение текущего значения контролируемой температуры от заданного значения уставки. Чем больше отклонение, тем больше выходной сигнал. Интегральное значение определяет интеграл изменения отклонения значений во времени. Значение продукта указывает скорость изменения отклонения.

Создан алгоритм ПИД-регулировки выходного сигнала ДМК для управления работой исполнительного устройства системы охлаждения Бунта. Рисунок 3.

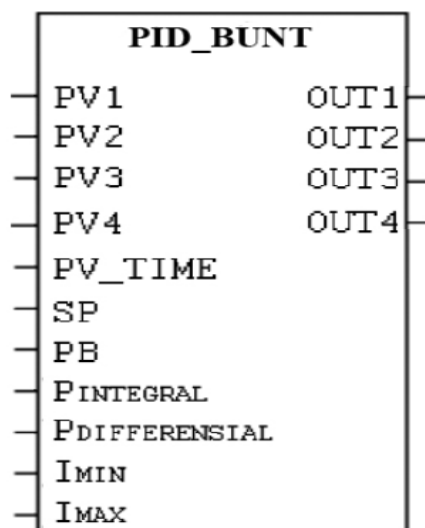


Рисунок 3. Функциональная блок-схема системы регулирования ПИД-регулятора, созданная в среде программирования CodeSys.

Значения переменных подключаются к входной линии блока PID_BUNT «PV1», «PV2» и «PV3» реального типа. Эти входные переменные являются значениями управляемой переменной. Входная переменная "PV_TIME" блока указывает циклическое время между переменными, которые могут быть установлены и должны быть объявлены как WORD. Входная переменная "SP" задается пользователем. Поэтому его значение как «метки Modbus» меняется на основе данных регистра TR-232. Входная переменная «PB» указывает, насколько сильна обратная связь. Чем больше это значение, тем меньше значения выходных сигналов “OUT1”, “OUT2”, “OUT3” при одинаковом рассогласовании. Значения PB должны быть заявлены в реальном выражении. Входная переменная P_{integral} представляет собой коэффициент интегрирования и является основным параметром интегральной корректировки. Входная переменная « $P_{\text{дифференциал}}$ » относится к коэффициенту дифференцирования, т. е. к скорости, с которой переменные могут изменяться. Входные переменные P_{integral} и $P_{\text{differential}}$ задаются пользователем. Обе переменные принимают целые и действительные значения. Рекомендуется, чтобы отношение

$P_{\text{интеграл}}/P_{\text{дифференциал}}$ находилось в пределах от 0,15 до 0,3. Минимальный и максимальный пределы суммы интегральных составляющих $I_{\min}$ и $I_{\max}$. Рекомендуется, чтобы их значения были между 0 и 1. Выходные сигналы «OUT1», «OUT2», «OUT3» Значения сигналов от датчиков, подключенных к выходному контакту DMC «Аналоговые выходы Modbus», подчиняются алгоритму обратной пропорциональности для «OUT1», «OUT2», «OUT3». Чем выше температура в булочке, тем меньше выходные сигналы «OUT1», «OUT2», «OUT3» и управляются «PID_BUNT».

Эксперименты и результаты

Система ПИД-регулирования привода была смоделирована с помощью программного обеспечения Matlab с использованием сигналов от DMC.

Рисунок

4.

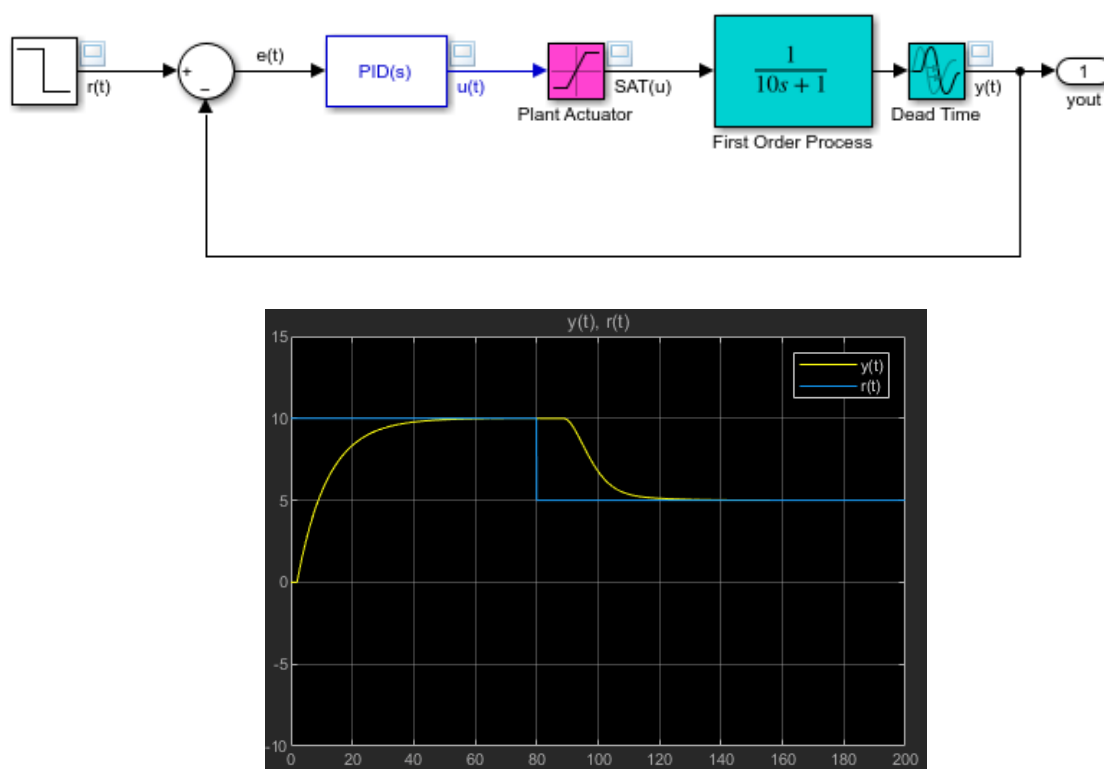


Рисунок 4. Модель системы ПИД-регулирования с использованием

В результате на модели видно, что в течение 90 минут охлаждающее устройство снижает температуру внутри булочки до 10 градусов. Мы

видим, что система ПИД-регулирования поддерживает постоянную температуру 5 градусов в остальное время.

Вывод

1. ДМК был запрограммирован с использованием среды программирования CodeSys и создан функциональный блок PID_BUNT и алгоритм для настройки PID.

2. Система ПИД-регулирования привода была смоделирована с помощью программного обеспечения Matlab.

3. Основные компоненты SCADA-системы: удаленный терминал RTU-пустой центральный терминал (MTU) - канал связи или система связи, а также принципы и функции работы (CS).

4. С помощью OPC-сервера и программы Simp Light Scada была создана SCADA-система для определения температуры первичных складских пачек хлоп

Использованные источники:

1. Тарасов В.Б., Светкина М.Н. Интеллектуальные SCADA-системы. Наука и образование. Э.ж. №ФС 77.2009.

2. Андреев Е.Б., Куцевич Н.А., Синенко О.Б. SCADA-системы. Наука и образование. Э.ж..2004.

3. Karimov A. I., Ismanov M. Mathematical Modeling of Heat Flux Distribution in Raw Cotton Stored in Bunt. *Engineering* Vol.12 No.8, August 20, 2020,591-599. DOI: 10.4236/eng. 2020.128041.

4. Ismanov M., Mardonov B. and Tadaeva Y. (2014) Experimental and Theoretical Studies of Vibrational Motion of Raw Cotton on Inclined Mesh Surface. *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 9, 78-85.

5. Ismanov M., Karimov A. (2020) Mathematical Modeling of the Technological Processes Original Processing of Cotton. *International J. of Innovation and Applied Studies*, 1, 28-39

Ушенина Е.А.

студент магистратуры

Всероссийская академия внешней торговли

Минэкономразвития России

Дальневосточный филиал

Россия, г.Петропавловск-Камчатский

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ:
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧРЕДИТЕЛЕЙ ОБЩЕСТВА С
ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

Аннотация. В статье исследованы значимые теоретические и практические вопросы правового регулирования ответственности учредителей общества с ограниченной ответственностью. Автором рассматриваются проблемы привлечения участника общества с ограниченной ответственностью к субсидиарной ответственности. В качестве оснований возложения дополнительной имущественной ответственности рассмотрены принципы разумности и добросовестности. В заключении представлен вывод о перспективах решения проблем, связанных с обеспечением прав кредиторов.

Ключевые слова: Общество с ограниченной ответственностью, участник, учредитель, субсидиарная ответственность, банкротство, принцип добросовестности, принцип разумности.

Ushenina E.A.

graduate student

Russian Foreign Trade Academy Far East Branch

Russian Federation, Petropavlovsk-Kamchatsky

ACTUAL PROBLEMS OF LEGAL REGULATION: RESPONSIBILITY OF THE FOUNDERS OF A LIMITED LIABILITY COMPANY

Abstract. The article examines significant theoretical and practical issues of legal regulation of the liability of the founders of a limited liability company. The author considers the problems of bringing a member of a limited liability company to subsidiary liability. The principles of reasonableness and good faith are considered as grounds for bringing to additional property liability. In conclusion, a conclusion is presented on the prospects for solving problems related to ensuring the rights of creditors.

Keywords: Limited Liability Company, participant, founder, subsidiary liability, bankruptcy, principle of good faith, principle of reasonableness.

Гражданский кодекс Российской Федерации [1] (далее – ГК РФ) закрепляет законодательное регулирование ответственности по своим обязательствам для юридических лиц.

Общество с ограниченной ответственностью (далее – ООО) является самым распространенным видом юридических лиц. Доля коммерческих организаций с организационно-правовой формой ООО составляет 96% от общего количества коммерческих организаций.

Популярность данной формы юридических лиц объясняется ограничением рисков в предпринимательской деятельности. Они связаны с перекладыванием имущественной ответственности на юридическое лицо. При этом сам учредитель не несет ответственность по своим обязательствам. То есть в случае сложившегося экономического кризиса, снижения конкурентных преимуществ рассредоточение капитала предотвращает потерю имущества учредителя и дает возможность привлекать иных лиц.

Если у ООО зарегистрирован учредитель в единственном числе, то он имеет право на размер капитала в полном объеме. Так же учредитель такого

ООО утверждает самостоятельно устав своего общества, назначает органы власти, распределяет и использует самостоятельно всю полученную прибыль, заключаются имущественные договора и соглашения, привлекает должностные лица своего общества к ответственности.

Единственный участник ООО наделен правом одобрять крупные сделки, совершаемые обществом, благодаря чему оказывает влияние на его хозяйственную деятельность. Такой механизм также не нарушает принцип ответственности ООО.

Участники и учредители юридических лиц несут ответственность по своим обязательствам, которые закреплены на уровне законодательства.

Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» [2] регламентирует как условия, так и основания, необходимые для привлечения контролирующего должника лица к субсидиарной ответственности, что является защитной мерой прав кредиторов должника, если он банкрот. К контролируемому должнику лица ООО относятся не только исполнительный директор и органы управления, но и высший орган управления в лице одного участника. Данное положение закреплено в ст. 61.10 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)».

Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» [3] закрепляет следующее правило: если ООО признано банкротом, то существует возможность субсидиарной ответственности по долгам его участников.

Ответственность ООО ограничивается наличным имуществом и размером уставного капитала. Уставной капитал ООО на основании ст. 14 п. 1 Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью» имеет минимальное значение – 10 000 руб., такая сумма не обеспечивает никаких гарантий, чтобы в случае банкротства общества кредиторы могли получить свою часть.

К неплатежеспособности приводит недобросовестное и неразумное управление ООО. При этом существует и дополнительная ответственность

учредителя при отсутствии имущества, должника и в случае признания его банкротом.

Нормативно-правовое регулирование субсидиарной ответственности учредителя регламентируются ст. 53.1 ГК РФ и ст. 3 Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью», что возможно при наличии условий:

1. ООО исключено из Единого государственного реестра юридических лиц как недействующее;
2. долги ООО перед кредиторами возникли из-за неразумности и недобросовестности управления учредителя;
3. заявление кредитора ООО о возложении субсидиарной ответственности на учредителя.

Неразумность и недобросовестность деятельности учредителя относятся к основным условиям привлечения его к дополнительной ответственности, критерии которых законодательно закреплены в ч 3 ст. 307 ГК РФ.

Верховный Суд Российской Федерации, по вопросу применения принципа недобросовестности, высказал свое мнение, что «следует исходить из поведения, ожидаемого от любого участника гражданского оборота, учитывающего права и законные интересы другой стороны, содействующего ей, в том числе, в получении необходимой информации» [4, п. 1] и «негативные последствия, наступившие для юридического лица в период времени, когда в состав органов юридического лица входило названное лицо, сами по себе, не свидетельствуют о недобросовестности и (или) неразумности его действий (бездействия), так как возможность возникновения таких последствий связана с риском предпринимательской и (или) иной экономической деятельности» [4, п. 25].

Примером для применения субсидиарной ответственности является Постановление Арбитражного суда Поволжского округа по делу № А72-1268/2017 ООО «ПОТИСС» от 15.07.2019 года [5], в котором судом

признаны основания для привлечения к ответственности учредителя ООО «ПОТИСС». Учредитель, он же ответчик в качестве одного лица привлечен к субсидиарной ответственности в качестве должника и вынесено решение о взыскании убытков. Директор ООО «ПОТИСС», он же единственный участник, имея возможность участия в хозяйственной деятельности общества и возможность влияния на финансовую деятельность бездействовал и допустил наступление неблагоприятных последствий, которые выражены в виде доначисления налога по результатам мероприятий налогового контроля. Через расчетные счета ООО «ПОТИСС» на счета проблемных контрагентов выведены денежные средства в сумме 340 млн. руб. При этом реальные хозяйственные операции между контрагентами отсутствовали.

Суд признал доказанным наличие непосредственной причинно-следственной связи между несостоятельностью (банкротством) должника и бездействием участника. Бездействия были выражены в виде неправомерных действий.

В ст. 307 ГК РФ законодательно закреплены пределы добросовестного поведения сторон, но при этом разумность поведения указанных лиц законодательство не определяет. Статья 53.1 ГК РФ закрепляет степень разумности поведения контролирующего должника лица в зависимости от возможности наложения имущественной ответственности на него. Разумность поведения оценивается исключительно судом.

По мнению представителей судебной власти, необходимо отменить корпоративную ответственность должника с ООО, в которых учредителем является единственное лицо [7].

Кредиторы в таком случае должны иметь возможность доступа к имуществу должника. Такое изменение позволит как защищать, так и восстанавливать нарушенные права кредиторов должника, но также оно может поставить под сомнение и самостоятельность юридической

ответственности ООО, которая касается обязательств и прав природы самого общества.

Таким образом, необходимо законодательно закрепить принципы поведения лиц, контролирующих деятельность ООО, а именно разумности и добросовестности. Такое изменение даст возможность устранить возможности злоупотреблять своим положением со стороны кредиторов ООО.

Использованные источники:

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон № 51-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 октября 1994 года: одобрен Советом Федерации]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 11.10.2021).
2. Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон № 127-ФЗ: [принят Государственной Думой 27 сентября 2002 года.: одобрен Советом Федерации]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 11.10.2021).
3. Российская Федерация. Законы. Об обществах с ограниченной ответственностью: Федеральный закон № 14-ФЗ [принят Государственной Думой 28 января 1998 года: одобрен Советом Федерации]. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 11.10.2021).
4. О некоторых вопросах, связанных с привлечением контролирующих должника лиц к ответственности при банкротстве: Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21.12.2017 № 53 // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2018. – № 3. – С. 45-53.
5. По делу о признании несостоятельным (банкротом) общества с ограниченной ответственностью ООО «ПОТИСС»: постановление Арбитражного суда Поволжского округа от 15.07.2019 № А72-

1268/2017 ООО «ПОТИСС. – URL: // <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 11.10.2021).

6. Подшивалова, Т.П. Принципы гражданского права и их реализация: монография / Т.П. Подшивалова, Г.С. Демидова. – Москва: Проспект, 2017. – 416 с. – 978-5-16-013340-9.
7. Аюшеева, И.З. Защита прав кредиторов при реорганизации юридического лица: новеллы правового регулирования. / И.З. Аюшеева // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2019. – № 6. – С. 49.

Хелеф М.Э.А.

аспирант

кафедра технологии молока, пробиотических

молочных продуктов и сыроделия

ФГБОУ ВО «Московский государственный

университет пищевых производств»

Россия, Москва

Голубцова Ю.В., доктор технических наук, профессор

заведующий кафедрой ТООП

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Россия, Кемерово

Иванова С.А., доктор технических наук, доцент

заведующий кафедрой ОМИ

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Россия, Кемерово

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО И ДРУГИХ АНАЛОГОВ МОЛОКА

Аннотация. В коровьем молоке содержатся почти все питательные, вещества необходимые человеческому организму. Молоко употребляется как самостоятельный продукт и как входящий в основу других продуктов. К причинам, ограничивающих потребление других продуктов, относятся аллергия на молоко, непереносимость аминокислот и/или лактозы. Аналоги молока, как правило, на растительной основе, являются, в этом случае, неплохой альтернативой. Качество и вкус аналогов определяются рецептурой и технологией производства. В статье рассмотрены основные

растительные аналоги молока и новые технологии, используемые при их производстве.

Ключевые слова: молоко, растительные аналоги, непереносимость лактозы, технологии производства.

Khelef M.E.A.

postgraduate student

department of milk technology, probiotic dairy products and cheese making

Moscow State University of Food Production

Russia, Moscow

Golubtsova Y.V., doctor of technical sciences, professor

head of the department TOPC

Kemerovo State University

Russia, Kemerovo

Ivanova S.A., doctor of technical sciences, associate professor

head of the department GMI

Kemerovo State University

Russia, Kemerovo

TECHNOLOGICAL FEATURES OF LACTOS-FREE AND OTHER MILK ANALOGUES PRODUCTION

Abstract. Cow's milk includes almost all the essential nutrients that the human body need. Milk is consumed both as a stand-alone product and as a component of other foods. Reasons limiting the consumption of these foods include allergies, amino acid and/or lactose intolerance. Milk analogues, usually plant-based, are a good alternative in this case. The recipe and production technology determine the quality and flavor of these analogues. The article

discusses the main lactose-free milk alternatives and the innovative technologies employed in their production.

Keywords: milk, plant analogues, lactose intolerance, production technologies.

Повсеместное потребление коровьего молока и продуктов его переработки определяется высокой доступностью белков, минералов, жиров и сахаров. Однако число потребителей, отдающих предпочтение не самому молоку, а его аналогам, растет с каждым годом. Необходимость продиктована осознанным отказом от потребления либо любых продуктов животного происхождения (вегетарианство), либо какой-то части из них из-за индивидуальной непереносимости лактозы или молочных белков [1-2].

В настоящее время на продовольственном рынке выделяются немолочные аналоги молока на растительной основе. Они не содержат лактозы и холестерина, визуально похожих на коровье молоко [3-4], хотя качественные характеристики этих продуктов принципиально отличаются между собой. Отличия составляют, как рецептуры, так технологии производства, которые и определяют качественные характеристики готового продукта. Как правило, основой аналогов молока выступают крупы, бобовые, орехи и семечки [1,5]. Компонентами таких напитков являются белковые фракции, гранулы крахмала, клетчатка и липиды [6]. Все растительные аналоги молока не содержат лактозы.

Для людей с непереносимостью лактозы альтернативой растительным аналогам выступает натуральное молоко, но без лактозы. На большинстве молочных заводов используются технологии, которые сначала пропускают молоко через фильтры, которые удаляют значительную часть лактозы, а затем проводят гидролиз лактозы, добавляя фермент лактазу [7].

Стадии переработки, как молока, так и его аналогов на растительной основе могут варьироваться в зависимости от обрабатываемого сырья [1]. Но все пищевые продукты должны гарантировать безопасность для своих

потребителей. Снижения количества патогенных микроорганизмов, инактивации эндогенных ферментов, да и увеличения срока годности как коровьего, так и аналогов молока достигают традиционно пастеризацией [1, 8]. Термическая обработка ультрапастеризацией обычно применяется для проведения быстрого и эффективного процесса для обеспечения высокой микробиологической и ферментативной безопасности продукта. Однако использование высоких температур (от 60°C до 130°C) может нежелательно изменять физические, химические, сенсорные и другие качественные характеристики пищевых продуктов и напитков, в том числе растительных аналогов молока [5, 9]. Влияние подобных обработок на реологические свойства продукта часто компенсируют специальными пищевыми добавками, но производители все чаще начинают обращать внимание на инновационные технологии обработки, основанные на нетепловых или мягких термических процессах [1]. Эти процессы могут обеспечить инактивацию микроорганизмов и ферментов, не способствуя чрезмерным изменениям атрибутов качества пищевых продуктов [10]. К ним относят высокоинтенсивный ультразвук, обработку под высоким давлением, микроволновое облучение, импульсное электрическое поле, сверхкритический углекислый газ, ультрафиолетовое излучение и др. [1].

Замена традиционной термической обработки новыми технологиями открывает определенные перспективы перед пищевой промышленностью. Не смотря на все достоинства эти методы обладают некоторыми проблемами, решение которых пока не найдены [1]. Как правило, методы нетермической пастеризации обладают низкой способностью инактивации спор клеток. Часто пытаются сочетать подобные методы (воздействие температуры и давления) для повышения микробиологической безопасности продукта. Обработка с использованием импульсного электрического поля также не обладает высокой эффективностью инактивации спор, но эффективность можно увеличить добавлением в систему органических кислот и низина [5]. Низкая проникающая

способность ультрафиолетовых лучей не содействует микробиологической стабилизации продуктов. В этом случае улучшения ситуации можно достичь за счет повышения турбулентности в системе, которая способствует микробиологической стабилизации и снижает потребность в высоких дозах облучения.

При этом УЗ-технология обеспечивает лучшие реологические характеристики продуктов, чем использование высокого давления. А высокое давление, применяемое в течение длительного времени обработки напитков, способствует макроскопическому сжатию и агрегации белков. Напротив, ультразвуковая технология способствовала уменьшению размера частиц. Обработка с использованием сверхкритического диоксида углерода способствует разделению фаз продукта, снижению однородности эмульсии за счет образования коллоидных агрегатов казеиновых мицелл [1].

Но процессы нетермической пастеризации обеспечивают высокую добавленную стоимость продуктов, поскольку они могут сохранять термочувствительные соединения. При этом, в зависимости от обрабатываемого продукта необходимо регулирование используемых методов, что требует дополнительного исследования технологических параметров процесса и их влияние на микробиологическую и ферментативную безопасность, пищевой профиль и физико-химическую стабильность продуктов.

Использованные источники:

1. Bocker R., Silva E.K. Innovative technologies for manufacturing plant-based non-dairy alternative milk and their impact on nutritional, sensory and safety aspects. *Future Foods* (2022), 5: 100098.
2. Dewiasty E., Setiati S., Agustina R., Roosheroe A.G., Abdullah M., Istanti R., de Groot L.C. Prevalence of lactose intolerance and nutrients intake in an older population regarded as lactase non-persistent. *Clin. Nutr. ESPEN* (2021), 43: 317-321.

3. Suria S., Kumara V, Prasad R., Tanwar B.,Goyal A., Kaura S., Gata Y., AshwaniKumara A., Kaura J. DigvijaySingh Considerations for development of lactose-free food. *J Nutr Intermed Metab* (2019), 15: 27-34.
4. Chalupa-Krebzdak S., Long C.J., Bohrer B.M. Nutrient density and nutritional value of milk and plant-based milk alternatives. *Int. Dairy J.* (2018), 87: 84-92.
5. Aydar E.F., Tutuncu S., Ozcelik B. Plant-based milk substitutes: Bioactive compounds, conventional and novel processes, bioavailability studies, and health effects. *J. Funct. Foods* (2020), 70: 103975.
6. Briviba K., Gräf V., Walz E., Guamis B., Butz P. Ultra high pressure homogenization of almond milk: physico-chemical and physiological effects. *Food Chem.* (2016), 192: 82-89.
7. Barbano D.M. A 100-Year Review: The production of fluid (market) milk. *J Dairy Sci.* (2017), 100(12): 9894-9902.
8. Short E.C., Kinchla A.J., Nolden A.A. Plant-based cheeses: a systematic review of sensory evaluation studies and strategies to increase consumer acceptance. *Foods* (2021), 10: 725.
9. Munekata P.E.S., Domínguez R., Budaraju S., Roselló-Soto E., Barba F.J., Mallikarjunan K., Roohinejad S., Lorenzo J.M. Effect of innovative food processing technologies on the physicochemical and nutritional properties and quality of non-dairy plant-based beverages. *Foods* (2020), 9(3): 288.
10. Iorio M.C., Bevilacqua A., Corbo M.R., Campaniello D., Sinigaglia M., Altieri C. A case study on the use of ultrasound for the inhibition of *Escherichia coli* O157:H7 and *Listeria monocytogenes* in almond milk. *Ultrason. Sonochem.* (2019), 52: 477-483.

УДК 681.526

Холмуротов Б.Т.

Андижанский машиностроительный институт

Шарибаев Н.Ю.

Наманганский инженерно-технологический институт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ СУШКЕ ХЛОПКА-СЫРЦА

Аннотация. При сушке хлопка процесс в семенах и волокнах отличается. Вначале изменится влажность волокна. Необходимо обеспечить оптимальный нагрев семян и не повредить волокно. Согласно теоретическим расчетам значение температурного коэффициента воздушного потока составило 1,0 и 1,5 соответственно.

Ключевые слова: процесс сушки, процесс очистки, хлопок, тепло, влажность.

Kholmurotov B.T.

Andijan Machine-Building Institute

Sharibaev N.Yu.

Namangan Engineering and Technology Institute

DETERMINATION OF TEMPERATURE IN DRYING RAW COTTON

Annotation. When drying cotton, the process in seeds and fibers is different. The moisture content of the fiber will change first. It is necessary to ensure optimal heating of the seeds and not to damage the fiber. According to theoretical calculations, the value of the temperature coefficient of the air flow was 1.0 and 1.5, respectively.

Key words: drying process, cleaning process, cotton, heat, humidity.

Для качественной сушки технологических процессов очистки необходимо снизить влажность хлопка-сырца до технологической нормы: 8% - для первых сортов средней клетчатки; до 9% для низкорослых сортов; 10% - для всех сортов; 6,5-7,0% - для длинноволокнистого хлопка. Влажность волокна не может быть снижена ниже 5,5% [1]. Этого можно добиться, обеспечив равномерную сушку хлопка-сырца. Для этого на начальном этапе сушки - в период нагрева важно, чтобы весь необходимый тепловой поток, получаемый хлопком-сырцом, равномерно распределялся между волокнами и семенами. Температура нагрева хлопка-сырца является одним из важнейших показателей, характеризующих степень влияния режима сушки на качество волокна. Очевидно, что чем ниже температура нагрева, тем меньше вероятность ухудшения их природных свойств.

Средняя температура нагрева хлопка-сырца в полной мере не может описывать степень влияния температуры волокна. При допустимой температуре хлопка-сырца температура волокна может быть разной и в ряде случаев может превышать предельно допустимое значение из-за разных скоростей нагрева и исходных свойств (влажности, степени пористости, структурного показателя и др.). Однако в начале процесса воздействия влагопоглотителя на хлопчатник наблюдается частичное испарение влаги волокна, что несомненно снижает скорость прогрева семян [2].

В начале процесса сушки испарение влаги происходит преимущественно в волокне.

$$\frac{dW}{d\tau} = k(W_n - W)e^{-k\tau} \quad (1)$$

где k - коэффициент сушки.

$$\theta = T_g - (T_g - \theta)\exp\left(-\frac{\alpha_v F_{n,x}}{C} n_n \tau\right) \quad (2)$$

Из выражения (2) видно, что температура хлопка-сырца связана с изменением влажности при его сушке.

Влажность хлопка-сырца и его семенных частей, изученных в лаборатории II сорта, 1-й класса, составила 14,4 и 28,2 %. Режим сушки: скорость воздушной транспортировки 1,5 м/с, влажность сушильного агента $d = 8$ г/кг с.а., $T_{с.а.}=100-150-200-2500^{\circ}\text{C}$. Исследуемый объект сушится в элементарном слое, то есть при $nT=1,0$. В процессе сушки запись температуры нагрева хлопка-сырца определяется с помощью потенциометра. На рис. 1 (а) и (б) показана зависимость нагрева от температуры. Сухой хлопок имеет следующие значения: $T_{с.а.}=140$ и 190°C , $W=14,4$ % и 28,2 %. Видно, что скорость нагревания хлопка-сырца с низкой влажностью выше чем скорость нагревания хлопка-сырца с высокой влажностью.

Из кривых видно, что скорость нагревания хлопка-сырца без испарения влаги выше, чем при испарении. В начале сушки тепло используется для испарения влаги волокна. Для нагревания хлопка-сырца до 70°C без испарения влаги используют соответственно 46 и 29 сек. При $T_{с.а.} = 150$ и 200°C требуется 75 и 47 с соответственно с испарением [3, 4].

Следовательно, при уменьшении испарения влаги можно увеличить скорость нагрева хлопка-сырца, так как интенсивность и равномерность процесса сушки ограничиваются скоростью нагрева семян в хлопковом сырье.

Анализ рисунков показывает, что разница температур в начале процесса сушки составляет $T_{н.в.}-T_{в.в.}$ ($T_{н.в.}-T_{в.в.}$ - температура, при которой влажность хлопка-сырца ниже и выше) свидетельствует о резком увеличении доли теплоты на испарение влаги. При этом влага интенсивно испаряется из волокна.

Чем больше исходная влажность хлопка-сырца и больше перепад температур сушильного агента, тем больше $T_{н.в.}-T_{в.в.}$. Характер этих температурных кривых свидетельствует о неравномерной сушке хлопкового сырья и пересушивании волокон.

Вывод

Теоретические исследования показали, что распределение тепла в компонентах хлопка-сырца осуществляется с помощью волокна и влаги воздуха, что обусловлено структурными свойствами физико-химических свойств. Значения температурных коэффициентов воздушного потока оказались равными 1,0 и 1,5 соответственно.

Использованные источники:

- [1]. Иброгимов Х.И. Совершенствование теории и технологии подготовки хлопка к процессу дженирования для повышения качества волокна и семян: дис. ... д-ра техн. наук / Иброгимов Х.И. Кострома, 2009. –376с.
- [2]. Болтабоев С.Д. Сушка хлопка-сырца / С.Д. Болтабоев, А.П. Парпиев. – Ташкент, Укитувчи, 1980. – 280 с.
- [3]. Зикриёев Э. Пахтани дастлабки қайта ишлаш / Тошкент — «Мехнат» — 2002 -408с
- [4]. Мансуров Х. Автоматика ва пахтани дастлабки қайта ишлаш жараёнини автоматлаштириш/Тошкент, «Ўзбекистон»1996. – 249 с.

Шарибаев Н.Ю.

Турсунов А.А.

Джураев Ш.С.

Наманганский инженерно-технологический институт

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ В ВОЗДУХЕ

Аннотация: В статье описаны Оптический принцип технологического процесса, основными недостатками этих измерительных устройств, устройство концентрации пыли, принцип их действия, а также проанализирована технология их переработки.

Ключевые слова: выхлопных газ, окружающем воздух концентрация пыли, низкая чувствительность, поправочный коэффициент, размер, состав и цвет аэрозоля, радиоизотоп.

Sharibaev N.Yu.

Tursunov A.A.

Juraev Sh.S.

Namangan Institute of Engineering and Technology

DEVICES FOR OPTICAL MEASUREMENT OF DUST PARTICLES CONCENTRATION IN AIR

Abstract: The article describes the optical principle of the technological process, the main disadvantages of these measuring devices, the dust concentration device, the principle of their operation, and analyzes the technology for their processing.

Key words: exhaust gas, ambient dust concentration, low sensitivity, correction factor, aerosol size, composition and color, radioisotope.

На сегодняшний день существует несколько методов измерения пыли: оптический (фотометрический), гравиметрический, пьезоэлектрический, трибоэлектрический, радиоизотопный. [1]. Устройство концентрации пыли – устройство, предназначенное для измерения массовой концентрации пыли в выхлопных газах топочных устройств, рабочих и жилых помещений, окружающем воздухе. Для каждой задачи должен использоваться определенный тип устройства [2].

К оптическим методам измерения пыли относятся фотометрический и нефелометрический методы. Оптический принцип технологического процесса заключается в обнаружении уменьшения интенсивности светового излучения при прохождении через запыленную среду. Концентрация пылевых частиц пропорциональна величине оптической плотности, которая определяется автоматически [3]. Основными недостатками этих измерительных устройств являются:

- низкая чувствительность при измерении малых концентраций аэрозольных частиц (менее $30 \text{ мг} / \text{м}^3$), а также невозможность контроля высоких концентраций (более $10... 12 \text{ г} / \text{м}^3$).

- сильное влияние физико-химических свойств аэрозолей на результат измерения (размер, состав и цвет аэрозоля). Для уменьшения погрешности измерения прибор следует откалибровать или ввести поправочный коэффициент для конкретного типа аэрозоля - всегда есть необходимость периодической очистки оптических элементов (оптики, отражателей и т. д.) [4]. Рисунок 1.

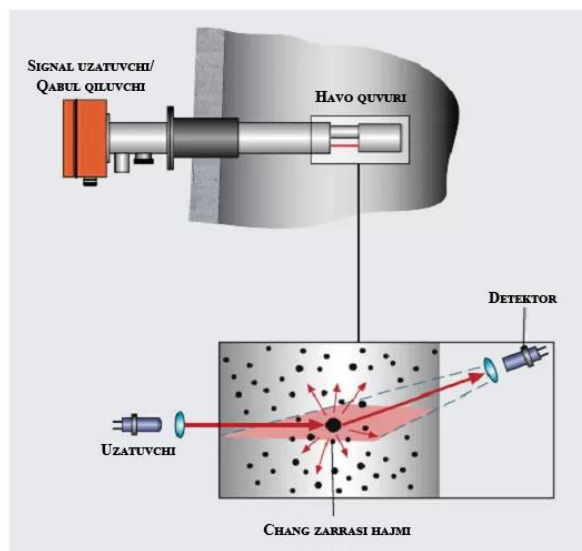


Рисунок 1. Принципиальная схема устройства для оптического измерения концентрации пылевых частиц в воздухе.

Частицы пыли в воздухе циркулируют по специальной трубке. Датчик передатчика сигнала посылает сигнал ИК-типа. Этот световой сигнал достигает детектора, когда интенсивность пылевых частиц в определенной степени изменяется. Информация формируется на основе данных, полученных детектором. Нефелометрический метод, основанный на регистрации прямого, бокового и обратного светового излучения, гораздо более эффективен при измерении малых концентраций аэрозольных частиц [5]. Этот метод выполняется на устройствах SICK, AEROKON (ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»), Cassela CEL 712, Kanomax 3443, а также на устройствах TM-data, TM-digital, TM-F и TM-M (HUND).

Нефелометрический метод основан на контроле массовых концентраций промышленных порошковых аэрозолей с широким содержанием. Недостатками нефелометрического метода являются резкая потеря чувствительности при измерении концентрации частиц диаметром более 8 мкм. На промышленных предприятиях он состоит в основном из частиц пыли размером до 10 микрон, и использование таких устройств значительно снижает или даже исключает возможность использования во

многих отраслях промышленности. Поэтому эти устройства в основном используются в зонах выброса мелких аэрозольных частиц и на выходе из фильтров газоочистных сооружений для контроля их эффективности [6]. В последнее время все больше и больше крупных заводов задумываются о производимых ими выхлопных газах. Помимо мониторинга окружающей среды с использованием стационарных газоаналитических станций, также осуществляется мониторинг выбросов пыли.

Использованные источники:

1. Основы безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие/ В.И.Козаченко, Б.Ю.Кольцов, Л.А.Нейман, Б.И.Попов. СПбГААП, СПб., 1994, 82 с.
2. В.М.Эльтерман. Охрана воздушной среды на химических и нефтеперерабатывающих предприятиях. М., Химия, 1985, 160 с.
3. М.А.Пинигин, И.К.Остапович. Прогноз заболеваемости населения по комплексному показателю загрязнения атмосферного воздуха. В сб. "Проблемы донозологической гигиенической диагностики". Л., 1989, с.177.
4. Пинигин М.А. Гигиенические основы оценки суммарного загрязнения воздуха населенных мест.- Гигиена и санитария, 1985, N1, с.66-69.
5. Климова Д.М., Кутепов Е.Н. Изменение состояния здоровья при различных уровнях загрязнения атмосферного воздуха. В сб. "Проблемы донозологической гигиенической диагностики". Л., 1989, с.129.

РАЗДЕЛ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

Hakobyan K.G.

student

Yerevan State University

Armenia, Yerevan

GAN-BASED REENACTMENT OF A FACE USING LANDMARKS

Abstract: Face reenactment is an emerging technology that has drawn a lot of attention in recent years. In this case, a face is created with the identity of one person (known as target) and the facial expression of another (known as source). Many existing methods focus on reenacting a predefined personality of the source or the target. The approach presented here is agnostic to the identity of the source and target and observes only one image of each. Generative adversarial networks (GANs) are the basis of our approach. An accurate expression transfer from a source person is essential for face reenactment. In this study, we examine different approaches to achieve it and design a landmark loss function based on our novel landmark detector.

Keywords: Face reenactement, convolutional neural network(CNN), deep learning, GAN.

Introduction: In the last decade, interest in digital image processing has grown exponentially. Applications include entertainment and multimedia systems, where a photograph is an essential component. Besides these, it is used in every field where an image can reveal additional information, such as agriculture, medicine, automotive, and security systems, as examples. The most widely used subareas of digital image processing are image analysis, image compression, image restoration, and image enhancement.

Image enhancement is the process of editing images in order to extract useful information from them. We can look at images as the result of two variables. As a

result, it is represented in processing time as a matrix of integer numbers. Matrix operations are therefore used to manipulate images, such as enhancement. In order to get the desired result, we can apply matrices to images either manually or automatically. The results are not the same. The manual approach is time-consuming. Manually calculated matrices produce precise results. Automated approaches use neural networks to obtain approximate results. The approach used depends on the complexity of the problem. Neural networks are usually used when it is too time-consuming to figure out the solution manually.

In recent years, neural networks have developed significantly. This is the state-of-the-art for many image processing problems, such as image classification, segmentation, enhancement, reconstruction, and face recognition. The ability to model complex distributions of data makes them applicable to a wide range of nontrivial problems, such as image generation.

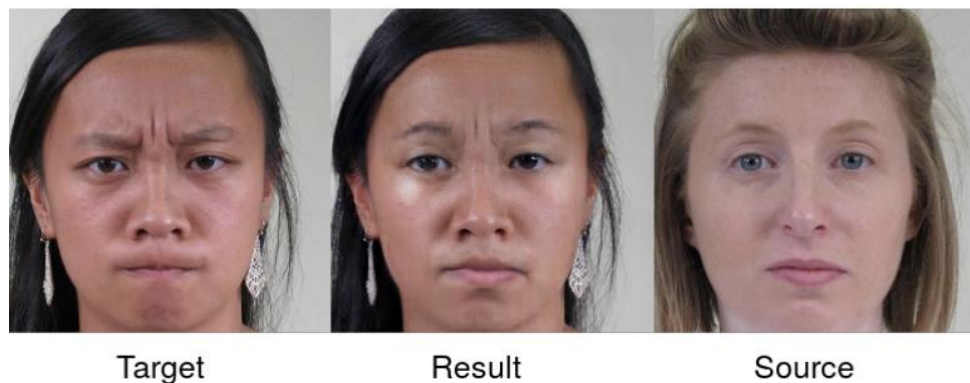


Figure 1. Example of face reenactment

Problem formulation: The field of image editing is constantly evolving. Classical problems include cropping, noise reduction, colorization, sharpening, brightening, and warping. Many of these problems can be solved by applying a filter (i.e. convolution) with a specific kernel relevant to the problem. Problems such as image deblurring, dehazing, image style transfer, and face swapping have become more complex. A rule-based approach often fails because there are so many parameters to be derived manually. Contrary to this, neural networks contain a large

number of parameters, and this model learns to approximate a solution to the problem.

Deep Learning frameworks, such as CNNs and GANs, provided tools for solving practical problems and improving quality. It is now possible to solve problems that require non-trivial image manipulations. The conversion of night to day on the image, face generation, face reenactment, and image-to-image translation are among them. They have gained more attention in the last few years. The development of generative models, mainly Generative adversarial networks, is responsible for it. Among the generative models, GANs are the most powerful. Combining them with recent advances in CNNs and rule-based approaches in Computer Vision provides the most visually pleasing results.

Material and methods

Expression penalization: Our goal is to create a synthetic person with an expression that is similar to the source person. The expression of the source person is modeled using landmarks. Therefore, we want to minimize the distance between the generated landmarks K_g and the source landmarks K_s . In this context, we consider two approaches: landmark loss and landmark discriminator. The first penalizes the distance between K_g and K_s directly. The idea of landmark discriminator is inspired by [1]. It may allow Generator to be more flexible in terms of landmark locations without losing much in terms of expression accuracy. However, this approach makes training more challenging than landmark loss.

Landmark detection: A facial expression is modeled using landmarks. Therefore, it is necessary to detect them on the image. Several solutions are available. One of the most common is an image processing library named DLib King[2]. Many-to-many face reenactments are critically dependent on DLib. This paper proposes a more robust landmark detector to solve the problem.

Dlib King, [2] is a well-known multipurpose library. Among all, it has a valuable set of tools for object detection, including face and landmark detection, face recognition. Dlib algorithm computes facial landmarks in two steps. Firstly, it

finds a bounding box of a face. Then it localizes facial landmarks in the detected bounding box. Face detection is performed in the following way. The first step is feature extraction from an image using a classic Histogram of Oriented Gradients (HOG). Then based on these features, the linear Support Vector Machine (SVM) predicts whether it is a face or not. The actual detection in the image is performed with a sliding window approach and image pyramids. The method described above has its benefits. HOG descriptors can be obtained in a reasonable amount of time. Besides, SVM is compact with a sufficient number of parameters to learn HOG features. However, it requires multiple predictions on a single image, which is not efficient. Despite that, HOG detectors provide less rich features compared CNNs, which leads to less accurate localization of small objects, such as facial landmarks. The second step, namely landmark detection, is done with the approach proposed by Kazemi and Sullivan, [3]. It is based on the cascade of regressors. Regression trees are used here for regressing to the point.

Our landmark detector is a neural network with hourglass architecture. It takes an image of a face as input and generates images that describe landmarks. Out of the generated images, we obtain the exact locations of the landmarks.

Convolutional neural networks are well suited to image processing. The CNN can extract meaningful features from an image and manipulate them. We train our network to predict 56 heatmaps instead of landmark coordinates, which are scalar values. A single heatmap is simply a square gaussian centered on a particular landmark, with a standard deviation S .

Dataset: For training and evaluating our model, we selected the Compound facial expressions of emotion (CFEE) dataset by Du, Tao, and Martinez, [4]. It contains images of 26 emotions (i.e. facial expressions) presented by 244 different persons (i.e. identities). The white background of the images makes it simpler for the model to learn transitions from one expression to another. Despite simple background used for training we show, that our model is able to retain background on FaceForensics++ dataset (Rössler et al., [5]). We randomly select 100 images of

each emotion, which results in 2600 training samples. The rest we leave for evaluation.

Training: We train our GAN following the common practices. Generator and Discriminator are trained for an equal number of steps, which is less resource hungry. Both these players have the same speed of training (i.e. learning rate), which prevents one player from being more powerful than another. For the baseline, we penalize our GAN by a combination of Relativistic average GANs (Jolicoeur-Martineau, [6]) and Least-squares GANs (Mao et al., [7]), which shows the most pleasant results. In the experiments section, we present an empirical study of different adversarial losses. Discriminator loss is as follows:

$$\begin{aligned} \mathcal{L}_D^{\text{RaLSGAN}} = & \\ & E_{x_\gamma} [(D(x_\gamma) - E_{(x,x')} D(G_\gamma(x, x')) - 1)^2] \\ & + E_{(x,x')} [(D(G_\gamma(x, x')) - E_{x_\gamma} D(x_\gamma) + 1)^2] \end{aligned}$$

where x_γ - source image x concatenated with its face landmarks γ ; $G_\gamma(x, x')$ - generated image concatenated with source's face landmarks γ .

Results

Table 1 shows that landmark loss outperforms landmark discriminator significantly. From a NMSE perspective, the loss directly penalized the distance between landmarks of source and generated. Interesting is that landmark loss shows higher results in perceptual quality and identity preservation. User study correlates with quantitative results. More participants in total selected landmark loss over discriminator.

	FID ↓	NMSE ↓	CSIM ↑
Landmark detectors			
DLib	17.36	17.77%	−0.13
U-Net	18.83	15.38%	0.02
GAN losses			
RaLSGAN	21.97	11.1%	0.38
LSGAN	22.25	13.26%	0.17
RaGAN	23.24	8.96%	0.57
WGAN	15.22	6.49%	0.75
Landmark penalization			
Discriminator	18.83	15.38%	0.02
Loss	12.15	3.37%	0.89

Table 1: Quantitative face reenactment experiments results.

Conclusion

Using GAN architecture, we offer a flexible and efficient one-shot solution for many-to-many face reenactment problems. Our study of adversarial losses showed that the combination of Relativisticaverage GANs and Least Squares GANs is visually pleasing and produces accurate expression transfer. Our custom landmark detector was built based on U-Net architecture, which shows higher accuracy than the DLib detector. As we demonstrated, the DLib detector is sensitive to many corner cases (e.g. occlusions, masks, poses), whereas ours is highly robust. In our study, we examined two alternatives for stimulating accurate expression transfer, namely landmark discriminator and landmark loss, and the latter showed qualitatively and quantitatively satisfactory results.

References:

1. Siarohin, Aliaksandr et al. (2018). Animating Arbitrary Objects via Deep Motion Transfer. arXiv: 1812.08861 [cs.GR].

2. King, Davis E. (2009). “Dlib-ml: A Machine Learning Toolkit”. In: Journal of Machine Learning Research 10, pp. 1755–1758.
3. Kazemi, Vahid and Josephine Sullivan (June 2014). “One Millisecond Face Alignment with an Ensemble of Regression Trees”. In: DOI: 10.13140/2.1.1212.2243.
4. Du, Shichuan, Yong Tao, and Aleix M. Martinez (2014). “Compound facial expressions of emotion”. In: Proceedings of the National Academy of Sciences 111.15, E1454– E1462. ISSN: 0027-8424. DOI: 10.1073/pnas.1322355111. eprint: <https://www.pnas.org/content/111/15/E1454.full.pdf>. URL: <https://www.pnas.org/content/111/15/E1454>.
5. Rössler, Andreas et al. (2019). “FaceForensics++: Learning to Detect Manipulated Facial Images”. In: International Conference on Computer Vision (ICCV).
6. Jolicoeur-Martineau, Alexia (2018). “The relativistic discriminator: a key element missing from standard GAN”. In: arXiv e-prints, arXiv:1807.00734, arXiv:1807.00734. arXiv: 1807.00734 [cs.LG].
7. Mao, Xudong et al. (2016). “Least Squares Generative Adversarial Networks”. In: arXiv e-prints, arXiv:1611.04076, arXiv:1611.04076. arXiv: 1611.04076 [cs.CV].

Hakobyan K.G.

student

Yerevan State University

Armenia, Yerevan

FOOTBALL MATCH PREDICTION MODEL WITH AI

Abstract: Predicting football match outcomes is a very challenging problem. In this article, we will present a GRU-based machine learning model that predicts the game's winner with 92% accuracy.

Keywords: gru, artificial intelligence, accuracy.

Introduction: Due to its inherent uncertainty, football is considered one of the most beautiful games in the world. In the 2015/16 Premier League season, Leicester City F.C. was 5000/1 to win the league. We now see that the unlikely events are deterministic and predictable. It is just a matter of data.

Due to our limited capacity to process and analyze information, we cannot predict these outcomes. This is where machine learning comes into play; it gives us the power to find patterns in the vast amount of data and minimize uncertainty.

Related work: Many articles and papers have been published about football predictions with varying degrees of success. The paper combines single time step machine learning algorithms such as Logistic Regression, Neural Network, and Random Forest[4] with a state-of-the-art accuracy of 60%. However, it is not how punters are placing their bets.

In addition to statistical indicators, they also consider the last few games[5]. Stanford University [6] demonstrated a promising approach by using a sequential model (LSTM). The wrong choice of sequence length led to poor results (47% accuracy).

Dataset: The final dataset contains the features listed below from Premier League seasons 2019/20 and 2020/21 combined. Sequential data is organized as follows: sample, time step, sequence. Each sample contains the features of the home team, away team, and odds from the last five matches[4].

To make the form more accurate, we created the rating column for each team with the initial value taken from Premier League Fantasy dataset[2]. The rating is updated with each game based on the ELO rating formula. The prefix ‘H’ defines the parameters for the home team and ‘A’ for the away team.

	HAS	HDS	HSOH	HxG	HxGa	Hppda	HMtime	AAS	ADS	ASOH	AxG
1	1	0	1069.274934	0.126327	2.162870	32.692308	561.958333	1	0	1114.915384	2.16287
2	1	0	1108.665046	1.395690	1.262670	17.333333	1096.000000	0	0	1064.280641	1.26267
3	0	0	1268.665046	3.154120	0.269813	9.935484	1801.000000	0	1	1224.280641	0.2698
4	1	0	1189.146058	0.861445	1.659110	6.407407	256.958333	3	2	1283.643956	1.65911
5	1	0	1026.437528	0.352997	2.955810	19.105263	608.958333	1	0	1079.212800	2.9558
6											

Figur 1: Examples from our dataset

Features of our single datapoint are described below:

- Attacking style(AS) — taken from FIFA21 dataset[1]
- Defensive style(DS) — taken from FIFA21 dataset[1]
- Rating home (SOH) — initial ratings are from Premier League Fantasy dataset for the current season and updated with each game using on ELO rating equation[2]
- Rating away (SOA) — same as above but for away games[2]
- xG — expected goals(attackers statistics)[2]
- xGa — team’s ability to prevent scoring chances(goalkeepers statistics)[2]
- ppda — passes allowed per defensive action(defence statistics)[2]
- Mtime — managers time calculated from the day he started to the date of the game
- Odds for the home team, draw, and away team[3]

Model: GRUs (Gated Recurrent Units) are neural networks designed to process sequential data. They use gates to eliminate irrelevant information while keeping useful information. The update gate determines how much previous knowledge should be passed on. Similarly, the reset gate determines how much past knowledge should be left behind.

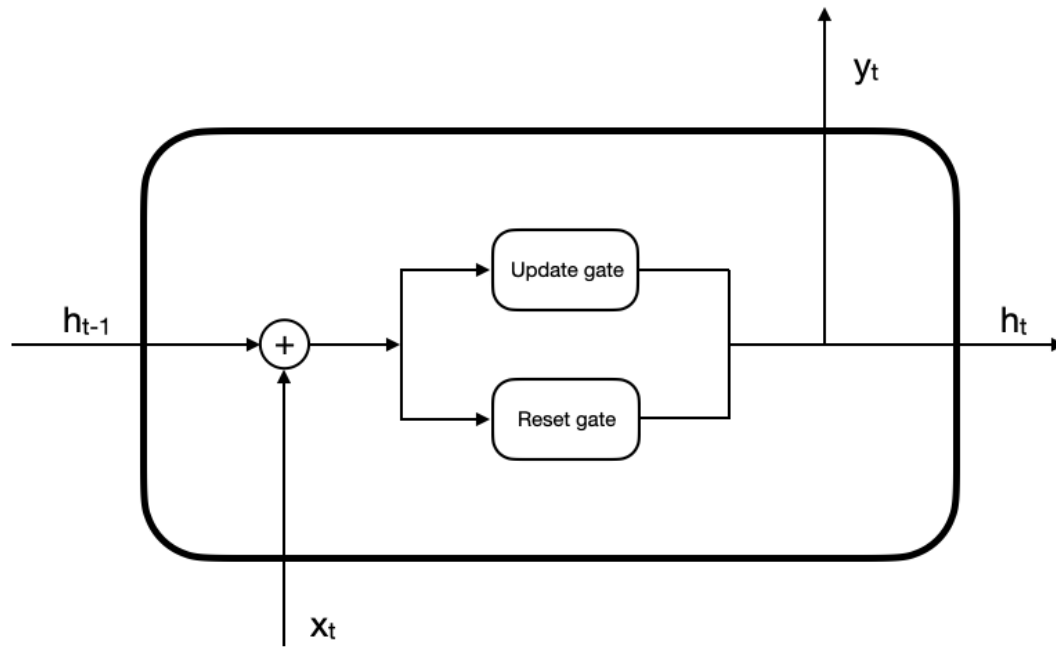


Figure 2: GRU cell, h_t — hidden cell, x_t — input, y_t — output

Although LSTMs are the most popular variation of recurrent neural networks, GRUs work better with less training data and converge faster due to their simplicity. In our case, during the testing, GRU vastly outperformed LSTM by a 20% accuracy score.

Experiments with model architecture and results: In order to find the best performance, we compared different architectures based on the accuracy achieved. We tried Dense layers and descending units after GRU, but with no significant improvement. Below is a summary of all the results we obtained for a specific structure.

Layers*	Accuracy**
1 GRU	65%
2 GRU	83%
3 GRU	89%
4 GRU	90%
4 GRU***	88%
4 GRU + 1 Dense***	84%
4 GRU + 2 Dense***	82%
4 GRU + 2 Dense*** + Dropout	85%
4 GRU + 2 Dense	85%
4 GRU + 2 Dense + Dropout	88%

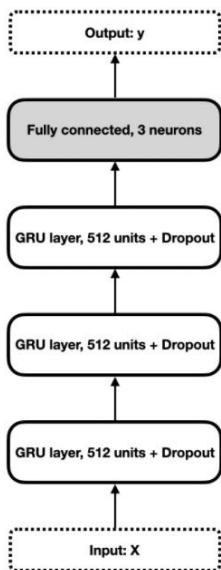
* The output layer is not counted

** The highest test accuracy obtained on different units value [64, 128, 256, 512, 1024]

*** The number of units is decreased by 2 in each layer

Figure 3: Results of experiments

The architectures with GRU layers on their own worked the best. So eventually narrowed down the structures to the 3 and 4 layer GRU with 256, 512 units. After grid search, the training parameters listed below gave a stunning 92% accuracy on testing data.



Hyperparameter	Value
Hidden cells(Units)	512
Dropout rate	0.2
Learning rate	0.0001
Epochs	70
Batch	16

Network architecture and hyperparameters

Figure 4: Final network architecture

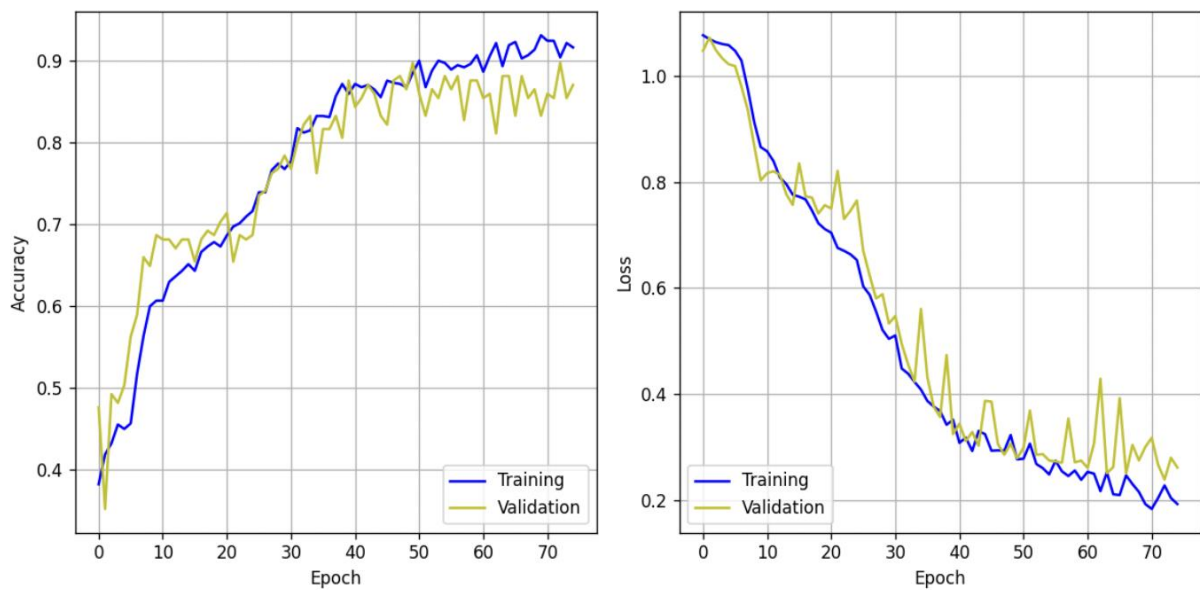


Figure 5: Accuracy and Loss graphics

Conclusion

According to this article, sequential models perform better than other machine learning techniques on football predictions. There could be further work on this subject with different leagues and features listed above to reduce uncertainty below 1%.

References:

1. Fifa 21 dataset
2. Fantasy Premier League dataset
3. England football dataset
4. Corentin Herbinet. Predicting Football Results Using Machine Learning Techniques
5. What do you need football analysis for?
6. Sebastien Goddijn, Evgeny Moskvich. A Sure Bet: Predicting Outcomes of Football Matches

Nikoghosyan K.H.

student

Russian-Armenian University

Armenia, Yerevan

RESEARCH FOR FINDING THE BEST CNN ARCHITECTURE FOR MNIST

Abstract: There are so many choices for CNN[1] architecture. How do we choose the best one? First, we must define what best means. The best may be the simplest, or it may be the most efficient at producing accuracy while minimizing computational complexity. In this kernel, we will run experiments to find the most accurate and efficient CNN architecture for classifying MNIST[2] handwritten digits.

Keywords: Python, Machine Learning, Keras[3], Convolutional Neural Network (CNN).

Introduction: Convolutional Neural Network(CNN) is one of the main categories to do image recognition and classification. Objects detection recognition is one of the areas where CNNs are widely used. CNN image classifications take an input image, process it, and classify it under certain categories (Eg., Dog, Cat, Tiger, Lion). Computers see an input image as an array of pixels and it depends on the image resolution. Based on the image resolution, it will see $h \times w \times d$ (h = Height, w = Width, d = Dimension).

A typical CNN design begins with feature extraction and finishes with classification. Feature extraction is performed by alternating convolution layers with subsampling layers. Classification is performed with dense layers followed by a final softmax layer. For image classification, this architecture performs better than an entirely fully connected feed-forward neural network.

There are many python libraries that can be used for CNN architecture implementation purposes. In this paper, we use the Keras library. In Keras, to add a convolutional layer, you write

```
model.add(Conv2D(filters=48,kernel_size=5, strides=1, padding='same',  
activationn='relu'))
```

What do all these terms mean?

- **filters** are the number of desired feature maps.
- **kernel_size** is the size of the convolution kernel. A single number 5 means a 5x5 convolution.
- **strides** the new layer maps will have a size equal to the previous layer maps divided by strides. Leaving this blank results in strides=1.
- **padding** is either 'same' or 'valid'. Leaving this blank results in padding='valid'. If padding is 'valid' then the size of the new layer maps is reduced by kernel_size-1. For example, if you perform a 5x5 convolution on a 28x28 image (map) with padding='valid', then the next layer has maps of size 24x24. If padding is 'same', then the size isn't reduced.
- **activation** is applied during forwarding propagation. Leaving this blank results in no activation.

Material and methods

There are some questions about CNN architecture. These questions we will answer below using some experiments.

Experiment 1: First question, how many pairs of convolution-subsampling should we use? For example, our network could have 1, 2, or 3:

- 784 - [24C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [24C5-P2] - [48C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [24C5-P2] - [48C5-P2] - [64C5-P2] - 256 - 10

It's typical to increase the number of feature maps for each subsequent pair as shown here.

Let's see whether one, two, or three pairs are best. We are not doing four pairs since the image will be reduced to too small before then. The input image is 28x28.

After one pair, it's 14x14. After two, it's 7x7. After three it's 4x4 (or 3x3 if we don't use padding='same'). It doesn't make sense to do a fourth convolution. The implementation shows below.

```
# BUILD CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

nets = 3
model = [0] *nets
for j in range(3):
    model[j] = Sequential()
    model[j].add(Conv2D(24,kernel_size=5,padding='same',activation='relu',
    input_shape=(28,28,1)))
    model[j].add(MaxPool2D())
    if j>0:model[j].add(Conv2D(48,kernel_size=5,padding='same',activation='relu'))
    model[j].add(MaxPool2D())
    if j>1:model[j].add(Conv2D(64,kernel_size=5,padding='same',activation='relu'))
    model[j].add(MaxPool2D(padding='same'))
    model[j].add(Flatten())
    model[j].add(Dense(256, activation='relu'))
    model[j].add(Dense(10, activation='softmax'))
    model[j].compile(optimizer="adam", loss="categorical_crossentropy",
    metrics=["accuracy"])
```

From the above experiment, it seems that 3 pairs of convolution-subsampling are slightly better than 2 pairs. However for efficiency, the improvement doesn't warrant the additional computational cost, so let's use 2. Accuracies show in Figure 1.

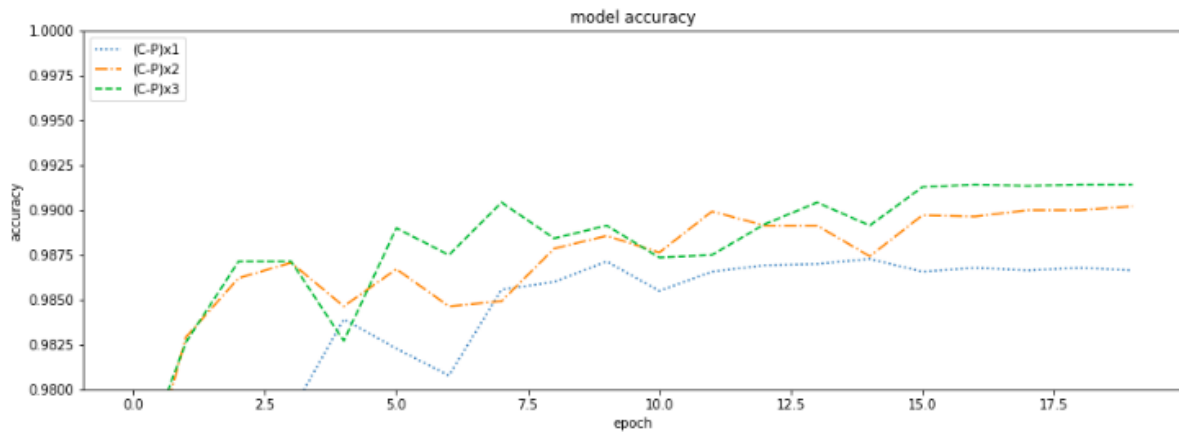


Figure 1. Model accuracy

Experiment 2: How many feature maps should we include? For example, we could do

- 784 - [8C5-P2] - [16C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [16C5-P2] - [32C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [24C5-P2] - [48C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [48C5-P2] - [96C5-P2] - 256 - 10
- 784 - [64C5-P2] - [128C5-P2] - 256 - 10

BUILD CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

nets = 6

model = [0] *nets

for j in range(6):

model[j] = Sequential()

model[j].add(Conv2D(j*8+8,kernel_size=5,activation='relu',input_shape=(28,28,1)))

model[j].add(MaxPool2D())

model[j].add(Conv2D(j*16+16,kernel_size=5,activation='relu'))

model[j].add(MaxPool2D())

model[j].add(Flatten())

```

model[j].add(Dense(256, activation='relu'))
model[j].add(Dense(10, activation='softmax'))
model[j].compile(optimizer="adam", loss="categorical_crossentropy",
metrics=["accuracy"])

```

From the above experiment, it appears that 32 maps in the first convolutional layer and 64 maps in the second convolutional layer is the best. Architectures with more maps only perform slightly better and are not worth the additional computation cost. The model accuracy shows below in Figure 2:

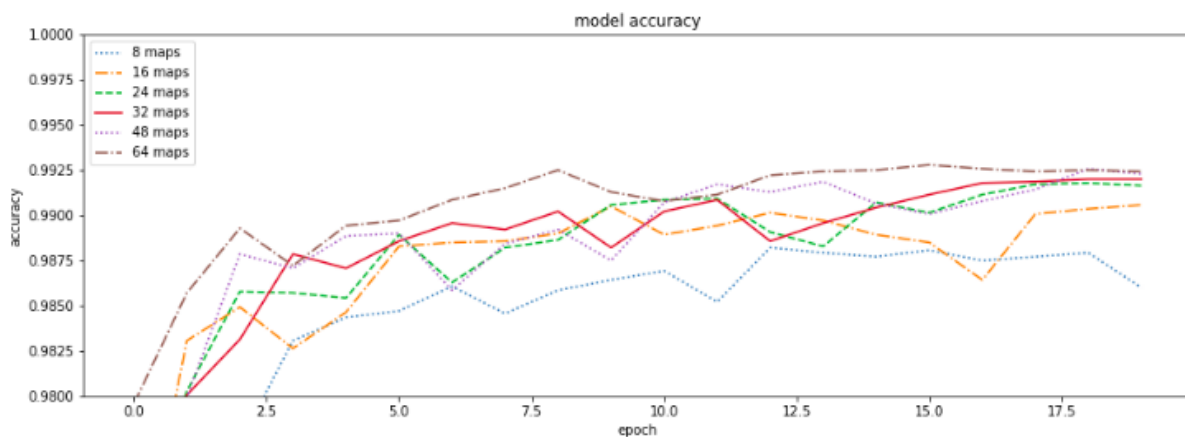


Figure 2: Model accuracy

Experiment 3: How many dense units should we use? For example we could use

- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **0** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **32** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **64** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **128** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **256** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **512** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **1024** - 10
- 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - **2048** - 10

The code of 3rd experiment shows below.

BUILD CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

```

nets = 8
model = [0] *nets
for j in range(8):
    model[j] = Sequential()
    model[j].add(Conv2D(32,kernel_size=5,activation='relu',input_shape=(28,28,1)))
    model[j].add(MaxPool2D())
    model[j].add(Conv2D(64,kernel_size=5,activation='relu'))
    model[j].add(MaxPool2D())
    model[j].add(Flatten())
    if j>0:
        model[j].add(Dense(2**(j+4), activation='relu'))
        model[j].add(Dense(10, activation='softmax'))
    model[j].compile(optimizer="adam", loss="categorical_crossentropy",
    metrics=["accuracy"])

```

From this experiment, it appears that 128 units is the best. Dense layers with more units only perform slightly better and are not worth the additional computational cost. (I also tested using two consecutive dense layers instead of one, but that showed no benefit over a single dense layer.)

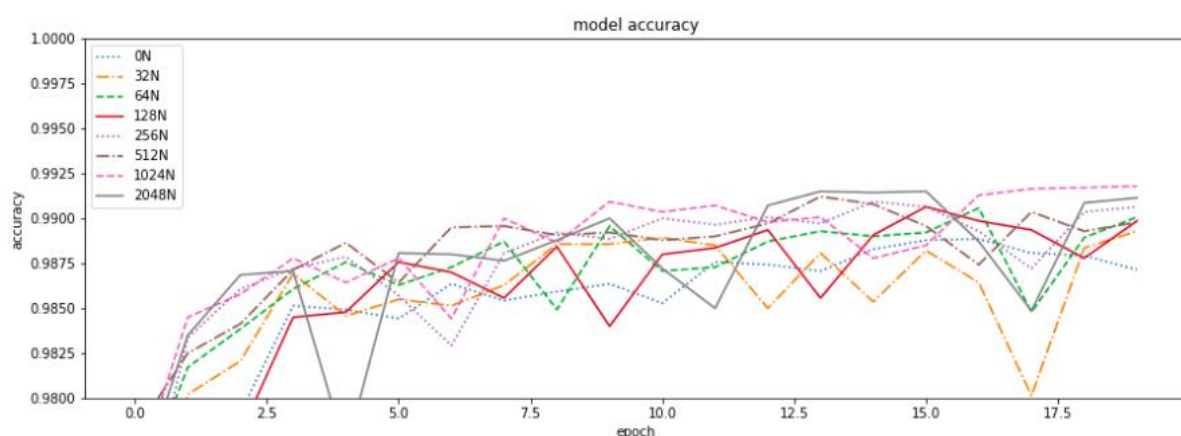


Figure 3: Model accuracy

Experiment 4: Dropout will prevent our network from overfitting thus helping our network generalize better. How much dropout should we add after each layer?

- 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, or 70%

The code of 4rd experiment shoews below.

```
# BUILD CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

nets = 8
model = [0] *nets
for j in range(8):
    model[j] = Sequential()
    model[j].add(Conv2D(32,kernel_size=5,activation='relu',input_shape=(28,28,1)))
    model[j].add(MaxPool2D())
    model[j].add(Dropout(j*0.1))
    model[j].add(Conv2D(64,kernel_size=5,activation='relu'))
    model[j].add(MaxPool2D())
    model[j].add(Dropout(j*0.1))
    model[j].add(Flatten())
    model[j].add(Dense(128, activation='relu'))
    model[j].add(Dropout(j*0.1))
    model[j].add(Dense(10, activation='softmax'))
    model[j].compile(optimizer="adam", loss="categorical_crossentropy",
    metrics=["accuracy"])
```

From this experiment, it appears that 40% dropout is the best. The model accuracy plot shoew in Figure 4:

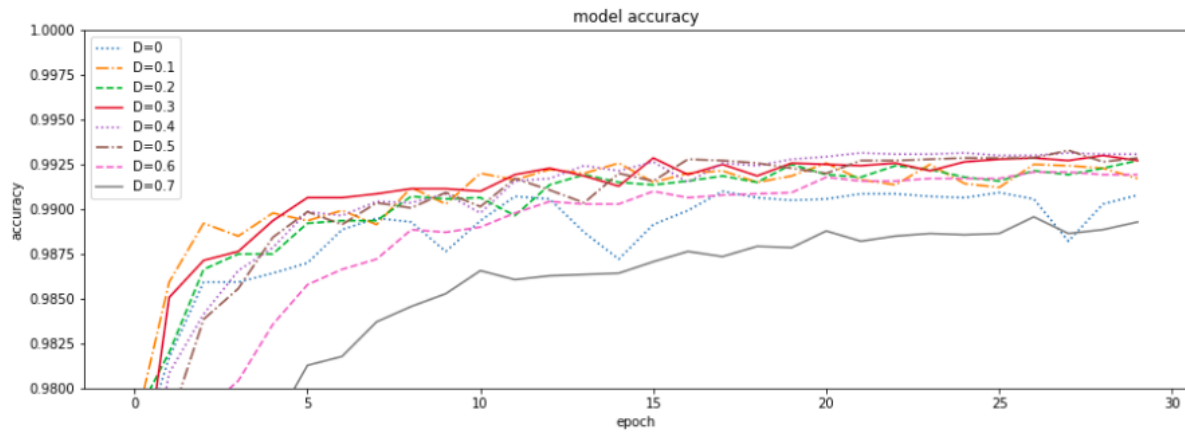


Figure 4: Model accuracy

Conclusion

Training convolutional neural networks is a random process. This makes experiments difficult because each time you run the same experiment, you get different results. Therefore, you must run your experiments dozens of times and take an average. This kernel was run dozens of times and it seems that the best CNN architecture for classifying MNIST handwritten digits is 784 - [32C5-P2] - [64C5-P2] - 128 - 10 with 40% dropout. Afterward, more experiments show that replacing '32C5' with '32C3-32C3' improves accuracy. And replacing 'P2' with '32C5S2' improves accuracy. And adding batch normalization and data augmentation improve the CNN. The best CNN found from the experiments here becomes

- **784 - [32C3-32C3-32C5S2] - [64C3-64C3-64C5S2] - 128 - 10**
- with 40% dropout, batch normalization, and data augmentation added

References:

1. Convolutional neural network,
https://en.wikipedia.org/wiki/Convolutional_neural_network, (2.12.2020)
2. Cohen, G., Afshar, S., Tapson, J., & Van Schaik, A. (2017, May). EMNIST: Extending MNIST to handwritten letters. In *2017 international joint conference on neural networks (IJCNN)* (pp. 2921-2926). IEEE.

3. Ketkar, N. (2017). Introduction to keras. In *Deep learning with Python* (pp. 97-111). Apress, Berkeley, CA.
4. El Naqa, I., & Murphy, M. J. (2015). What is machine learning?. In *machine learning in radiation oncology* (pp. 3-11). Springer, Cham.

*Байдарова М.А., кандидат юридических наук
старший преподаватель
Пензенский государственный университет
Россия, г.Пенза*

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы эффективности принятия управленческих решений. Цель исследования заключается в уяснении дефиниции «управленческое решение» в правоохранительных органах и особенностей достижения его эффективности. Определяются некоторые значимые требования, предъявляемые к управленческим решениям в правоохранительных органах. Приводится анализ таких категории как «качество» и «эффективность» управленческого решения. Выявляются детерминанты оказывающие влияние на эффективность реализации управленческого решения.

Ключевые слова: управленческое решение, правоохранительные органы, оперативная обстановка, качество, эффективность.

*Baydarova M.A., candidate in juridical sciences,
senior lecturer
Penza State University
Russia, Penza*

MANAGEMENT DECISION AND ITS EFFECTIVENESS IN THE ACTIVITIES OF LAW ENFORCEMENT AGENCIES

Abstract: The article discusses the issues of the effectiveness of managerial decision-making. The purpose of the study is to clarify the definition of "managerial decision" in law enforcement agencies and the conditions for achieving its effectiveness. Some significant requirements for managerial decisions in law enforcement agencies are determined. The analysis of such categories as "quality" and "efficiency" of a management decision is given. The determinants influencing the effectiveness of the implementation of the management decision are identified.

Keywords: management decision, law enforcement agencies, operational environment, quality, efficiency.

Вопросы совершенствования оперативно-служебной деятельности, связанные с принятием управленческих решений в деятельности правоохранительных органов остаются актуальными, поскольку связаны как с необходимостью повышения их качества, так и с оперативностью принятия таких решений. Важно отметить, что управленческие решения «... представляют собой способ организации общественной жизни»¹.

Специализированная управленческая деятельность руководителя направлена на выработку, принятие, организацию исполнения и реализацию управленческого решения.

От того насколько качественно принято управленческое решение и организовано его исполнение во многом зависит успешная работа по защите жизни, здоровья, прав человека и гражданина, противодействию преступности, охране общественного порядка, собственности и обеспечения общественной безопасности. Для повышения реальной результативности принятых управленческих решений, а не отчётных показателей, необходимо акцентировать внимание как на системно-органическом видении проблем в

¹ Кильмашкина Т. Н. Управленческое решение: сущность, классификация, предъявляемые требования // Труды Академии МВД России. 2018. № 2 (46). С. 28.

целом, так и правильном, своевременном использовании всего массива рабочей информации.

Выработка и принятие управленческих решений выступают важнейшими направлениями, напрямую связанными с повышением эффективности деятельности органов внутренних дел.

По мнению Ю. А. Тихомирова управленческое решение следует воспринимать как «...социальный акт, подготовленный на основе вариантного анализа и оценки, принятый в установленном порядке, имеющий обязательное значение, содержащий указание на цели и средства их достижения, организующий практическую деятельность субъектов и объектов управления»².

Сорокин В. А. рассматривает управленческое решение как оценку действительности и одновременно действие-реакцию руководителя на отступление заданных значений оперативно-служебной ситуации от нормативных³.

Тем самым, управленческое решение представляет собой сознательный волевой акт (действие) субъекта управления⁴, выраженный в программе действий, определяемой их результативностью, способами и средствами достижения целей⁵.

В правоохранительной деятельности решение субъекта управления следует понимать как волевой акт руководителя, принятый на основании и во исполнение закона, в строго определенном порядке, обеспечивающий организационную стабильность и совершенствование оперативно-служебной деятельности. Управленческие решения на уровне организаций правоохранительной деятельности сегодня остаются базовой формой, которая выражает реакцию субъекта управления на состояние правопорядка.

² Тихомиров Ю. А. Управленческие решения. М.: Наука. 1972. С. 33.

³ Сорокин В. А. Психологические основы управленческих решений руководителей органов внутренних дел : автореф. ... канд. психолог. наук : 19.00.06. СПб., 2006. С. 9.

⁴ Четвериков В. С., Четвериков В. В. Основы управления в ОВД. М.: Новый Юрист. 1997. С. 62.

⁵ Аврутин Ю. Е. Основы управления в органах внутренних дел. М.: Издательство «Юрайт», 2022. С. 135.

Лицо, принимающее решение, достаточно часто оказывается в ситуации многозадачности. Когда одновременно, приходится параллельно решать несколько задач, протекающих в индивидуальных условиях сложившейся ситуации, обеспечивая при этом цикличность и преемственность принимаемых управленческих решений. Кроме того, необходимо учитывать лицу, принимающему решение, степень определенности сложившейся ситуации.

И первое, на что руководителю следует обратить особое внимание – это на диагностику сложившейся проблемной ситуации. Устоявшееся выражение о том что «выявить проблему – значит наполовину её решить», позволяет объяснить важность такой стадии принятия управленческого решения как выявление и формулировка проблемы.

Здесь лицу, принимающему решение, необходимо действовать исходя из двух возможных подходов понимания проблемы, в условиях реализации такой задачи как обеспечение условия эффективности принимаемого решения.

Первый подход объективируется в существовании некоторой проблемной ситуации, когда имеются трудности в достижении поставленных целей и решении обусловленных задач. Второй подход заключается в том, что проблемы необходимо понимать как возможный потенциал развития и совершенствования деятельности в правоохранительной сфере⁶.

Диагностика правоохранительных проблем должна рассматриваться в разрезе установления реальных причин, определяющих состояние актуальных затруднений в их деятельности.

Эффективность принимаемого управленческого решения складывается из соблюдения ряда требований, предъявляемых к такому решению. Необходимо более подробно остановиться на некоторых из них.

⁶ Маркушин А. Г., Морозов О. Л. Основы управления в органах внутренних дел. М.: Издательство «Юрайт», 2022. С. 130.

Так, о полезности принимаемого управленческого решения можно говорить в случае, когда последнее отвечает актуальности, то есть принято в момент, требующий разрешения некоторой проблемной ситуации.

Решение должно быть как своевременным для реализации субъектом исполнения, так и реальным, а значит достижимым для исполнения в конкретной ситуационной обстановке. Эффективность в деятельности органов внутренних дел определяется способностью качественной реализации поставленных целей⁷. «Эффективность системы – это отношение между фактически достигнутым результатом и той целью, ради которой она организована»⁸. Эффективность управленческого решения – это соотношение выполнения целевых установок к достигнутому результату.

Обоснованность принимаемого управленческого решения заключается в его прогностическо-стратегическом направлении, позволяющем учесть виток развития новых событий и моделирование вариативности возможной ситуационной модели.

Условие о компетентности решений выполнимо в случае обладания руководителем достаточной квалификационной характеристикой⁹, интегрирующей в себе совокупность таких способностей как знание опыт и интуиция¹⁰. Несомненно, на эффективность принятия решений оказывают существенное влияние и личные качества руководителя, а также способность обратиться к опыту профильных специалистов.

Следует обратить особое внимание на информационную составляющую в принятии управленческого решения, поскольку именно работа с информацией и её усваивание позволяют верно ориентироваться в условиях интенсивно меняющейся оперативной обстановки, анализировать,

⁷ См.: Там же. С. 134.

⁸ Кудрявцев В. А. Общество, системность, познание и управление. М.: Политиздат, 1991. С. 334.

⁹ Петрова О. В. Методология принятия управленческих решений. М.: Академия управления МВД России, 2020. С. 15.

¹⁰ Соколов Н. Н. Профессиональные компетенции современного руководителя-управленца для принятия эффективных решений // Вестник университета. 2015 № 6. С. 247-248.

прогнозировать её и проецировать наиболее целесообразные решения¹¹. Эффективность управленческого решения, определяемая через его результативность, рассматривается с точки зрения разрешения проблемной ситуации, выработки оптимального решения и точечной организации всего процесса исполнения.

В научной литературе нет единого подхода в понимании таких оценочных категорий как «качество» и «эффективность» управленческого решения. В. П. Буров, А. Л. Ломакин и В. А. Мирошкин выделяя такую дефиницию как «качество решения», не раскрывают её содержательного определения¹², другие авторы¹³ связывают его с эффективностью.

Солидаризируясь с мнением К.В. Русакова в том, что «...решение обладает признаками высокого качества, если оно не нарушает законность, и, будучи реализованным, позволяет достичь поставленных целей, не вызывая при этом существенных негативных последствий»¹⁴, необходимо всё же отметить, что под качеством управленческих решений необходимо понимать совокупность его свойств, которые позволяют обеспечить успешную их реализацию и достижение определенного эффекта.

Оптимизация ситуации, а равно решение проблемы позволяет говорить об эффективности принятого решения. Основная цель лица, принимающего решения, в буквальном смысле сводится не к знанию того, каким образом решить проблему, а заключается в способности принимать такие управленческие решения, которые позволят успешно решать любую поставленную задачу.

По результатам оценки эффективности управленческого решения могут быть приняты следующие решения: 1) ситуационная проблема разрешена в

¹¹ См. об этом подробнее: Черняк Ю. И. Информация и управление. М.: Наука, 1974.

¹² Ломакин А. Л., Буров В. П., Мирошкин В. А. Управленческие решения. М.: Издательство «ФОРУМ», 2011. С. 103-105.

¹³ Балдин К. В., Воробьев С. Н., Уткин В. Б. Управленческие решения. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. С. 38-43.

¹⁴ Русаков В. К. Качество управленческих решений: проблемы определения и подходы к его оценке // Труды Академии МВД России. 2012. № 2 (22). С. 48.

полном объеме; 2) ситуационная проблема не разрешена или разрешена частично и не прослеживается наличие отрицательных последствий; 3) ситуационная проблема не разрешена или разрешена частично и имеются новые существенные проблемы.

Соблюдение требований, предъявляемых к принятию управленческих решений, во многом позволяет руководителю найти наилучшее эффективное решение, при минимально затраченных ресурсах подразделения. Вопросы принятия эффективных управленческих решений, безусловно связаны и с созданием благоприятных как материально-технических, так и организационных условий.

Подводя итог, следует отметить, что эффективность всего процесса реализации управленческих решений связана со следующими детерминантами:

- взаимодействие между руководителем и подчиненными сотрудниками;
- замотивированность сотрудников на исполнение принятых управленческих решений;
- уровень компетентности руководителя и подчиненных сотрудников;
- наращивание интеллектуальных ресурсов, непрерывное обучение и повышение квалификации руководителя и подчиненных сотрудников;
- эффективность контроля руководителя за подчиненными сотрудниками.

Достижение эффективности принимаемых управленческих решений руководителем возможно только при профессиональном, не шаблонном, а творческом, нестандартном подходе в решении поставленных задач, органическом видении проблем и путей их нейтрализации, а также сочетании коллегиальности и единоначалия.

Использованные источники:

1. Кильмашкина Т. Н. Управленческое решение: сущность, классификация, предъявляемые требования // Труды Академии МВД России. 2018. № 2 (46). С. 28-33.
2. Тихомиров Ю. А. Управленческие решения. М.: Наука. 1972. 288 с.
3. Сорокин В. А. Психологические основы управленческих решений руководителей органов внутренних дел: автореф. ... канд. психолог. наук: 19.00.06. СПб., 2006. 22 с.
4. Четвериков В. С., Четвериков В. В. Основы управления в ОВД. М.: Новый Юрист. 1997. 128 с.
5. Аврутин Ю. Е. Основы управления в органах внутренних дел. М.: Издательство «Юрайт», 2022. 249 с.
6. Маркушин А. Г., Морозов О. Л. Основы управления в органах внутренних дел. М.: Юрайт, 2022. 311 с.
7. Кудрявцев В. А. Общество, системность, познание и управление. М.: Политиздат, 1991. 432 с.
8. Петрова О. В. Методология принятия управленческих решений. М.: Академия управления МВД России, 2020. 92 с.
9. Соколов Н. Н. Профессиональные компетенции современного руководителя-управленца для принятия эффективных решений // Вестник университета. 2015 № 6. С. 247.
10. Черняк Ю. И. Информация и управление. М.: Наука, 1974. 183 с.
11. Ломакин А. Л., Буров В. П., Мирошкин В. А. Управленческие решения. М.: Издательство «ФОРУМ», 2011.
12. Балдин К. В., Воробьев С. Н., Уткин В. Б. Управленческие решения. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. 496 с.
13. Русаков В. К. Качество управленческих решений: проблемы определения и подходы к его оценке // Труды Академии МВД России. 2012. № 2 (22). С. 46-49.

Васильченко Д.С.

студент

ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

Россия, Краснодар

ВЫБОР ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СТУДЕНТАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Аннотация: Основой в педагогическом процессе медицинского вуза является развитие информационной компетенции студентов, способствующей формированию у студентов самостоятельности, умению работать с профессиональной информацией, адаптируя его к профессиональной среде.

Ключевые слова: студенты, стоматология, интернет.

Vasilchenko D.S.

student o

FSBEI HE the KubSMU of the Ministry of Health of Russia

Russia, Krasnodar

SELECTION OF INFORMATION RESOURCES BY STUDENTS FACULTY OF DENTISTRY

Abstract: The basis in the pedagogical process of a medical university is the development of students' information competence, which contributes to the formation of students' independence, the ability to work with professional information, adapting it to the professional environment.

Keywords: students, dentistry, Internet.

Введение: Электронные ресурсы имеют массу преимуществ: массовость, интерактивность, дистанционность, наглядность, оперативность оценки результата тестирования или решения задач, облегчает формирование отчетности об успеваемости студентов, индивидуальное консультирование студента преподавателем, создание единой образовательной среды и др. У студентов медицинского вуза имеется доступ к широкому спектру электронных ресурсов, которые они могут использовать для самостоятельного обучения дисциплинам. Большое количество медицинских и образовательных изданий публикуют на своих сайтах и порталах статьи, учебные пособия, книги и другую литературу, используемую в качестве учебной. Однако студенты, не имея достаточного времени для обработки большого объема информации, не соответствующей учебному плану дисциплин, не могут в полной мере воспользоваться ею для учебных целей. Более того, преподаватели медицинских вузов столкнулись с проблемой ненадежности подобных электронных ресурсов сети Интернет, в то время как университетские библиотеки обеспечивают доступ к надежной онлайн литературе по клиническим дисциплинам. Но практика показывает, что таких ресурсов недостаточно. Электронные ресурсы сети Интернет, которые рекомендуют преподаватели медицинских вузов для самостоятельного обучения студентов. Полнотекстовые электронные ресурсы учебных изданий, журналов, монографий можно найти в современных электронных библиотечных системах. Например, «Консультант студента», «Консультант врача», «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU», которые Таким образом, информационные ресурсы сети Интернет, используемые в обучении студентов медицинского вуза, развиваются интенсивно и представляют собой динамичный массив, отличающийся по содержанию и назначению. Среди сетевых медицинских ресурсов необходимо отметить порталы издательств, образовательных учреждений, научных и профессиональных организаций, электронные библиотечные системы и библиотеки. Использование таких

электронных ресурсов в обучении студентов-медиков повышает качество подготовки студентов, способствует формированию навыков самоконтроля и самостоятельного овладения знаниями и ориентирует на практическое применение знаний в будущей профессиональной деятельности. Рассмотренные модели медиаобразования, которые используются при организации образовательного процесса со студентом, ординатором, аспирантом, могут быть использованы при построении индивидуального образовательного маршрута и преподавателя вуза. Проектирование индивидуального образовательного маршрута преподавателя мы видим в том, что он позволяет на основе самооценки, стремления к совершенствованию собственных компетентностей пополнить знания при проектировании профессиональной деятельности с целью отработки методов и технологий педагогической деятельности. Степень сформированности у преподавателя личностно-ориентированной задачи по проектированию своего индивидуального образовательного маршрута способствует повышению личностного и профессионального роста. Вхождение преподавателя, имеющего только медицинское образование, в новый профессиональный мир сопряжено со становлением личности как педагога-профессионала, под которым понимается процесс, основным элементом которого является личный выбор пути. В соответствии с современными темпами жизни становится необходимой многообразная, многоуровневая и многовекторная подготовка, предоставляющая индивиду возможность успешной адаптации к быстрым и резким трансформациям социума, что и обеспечивает выбранная нами медиаобразовательная модель. Учебный процесс в условиях непрерывного образования подготовки кадров высшей квалификации, построенный в соответствии с принципом индивидуализации, может вполне наполняться новыми организационно-методологическими решениями, в том числе учебно-методическими циклами по педагогике и психологии. Индивидуализированный подход к содержанию информации предполагает

исследование семантико-информационных потребностей субъекта. Разработка и реализация преподавателем своего индивидуального образовательного маршрута предусматривает собственные пути достижения общих и индивидуальных целей педагогического образования, что является новым, перспективным вектором создания образовательных программ нового поколения в рамках дополнительного профессионального образования и переподготовки. Индивидуализация образования в медицинском вузе строится нами на основе создания целого ряда организационно-педагогических условий. К ним относятся: индивидуальное планирование собственной учебной деятельности преподавателя, учитывающее их различный уровень первоначальной подготовки, мотивы и устремления, ценностные ориентации; разработку индивидуального образовательного маршрута и индивидуального сопровождения каждого преподавателя в течение всего периода проведения цикла; внедрение в профессионально-образовательный процесс медиаобразовательных модулей как средства индивидуализации образования. Индивидуальный образовательный маршрут преподавателя может изменяться в зависимости от профессиональных потребностей, может быть не последовательным, а с параллельным прохождением нескольких этапов, с возможным опережением (отставанием), с использованием медиаобразовательных моделей.

Цель исследования — анализ информационных ресурсов, используемых в процессе обучения студентами стоматологического факультета.

Материалы и методы. Проведен опрос 184 студентов 5 курса стоматологического факультета методом анкетирования. Была составлена анкета, включающая 7 вопросов, требующих однозначного ответа, об используемых при подготовке к занятиям источниках.

Результаты и обсуждения. Согласно результатам анкетирования все студенты используют библиотечный фонд Университета. Дистанционное

обучение стало одной из самых динамичных тенденций в образовании и представляет собой многообещающую альтернативу традиционному обучению. У студентов медицинского вуза имеется доступ к широкому спектру электронных ресурсов, которые они могут использовать для самостоятельного обучения дисциплинам. Большое количество медицинских и образовательных изданий публикуют на своих сайтах и порталах статьи, учебные пособия, книги и другую литературу, используемую в качестве учебной.

Большинство студентов (98,37%) при подготовке к занятиям использует лекции и учебные пособия, составленные преподавателями кафедр стоматологического профиля КубГМУ, доступными на портале дистанционного обучения *mdls.ksma.ru*. Интересно подчеркнуть, что 32,06% студентов используют учебные пособия, изданные другими отечественными и иностранными авторами.

Особо востребованы поисковые системы Yandex и Google, на которых по ключевым словам 64,13% (118 из 184) студентов находят необходимую информацию. Этому способствует достаточно широкая обеспеченность студентов личными персональными компьютерами, планшетами, телефонами и доступность выхода в интернет.

Выводы. Анкетирование студентов 5 курса стоматологического факультета показало, что большинство пользуется традиционными учебными пособиями из библиотечного фонда университета и составленными опытными преподавателями кафедр стоматологического профиля учебными пособиями, размещенными на портале дистанционного обучения КубГМУ (*mdls.ksma.ru*).

Использованные источники:

1. Абдуразаков, М.М. Представление информационно-образовательной среды в образовательном киберпространстве / М.М. Абдуразаков, О.Н.

Цветкова, И.В. Миронова // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2016. – № 6-1. – С. 167-172.

2. Итинсон, К.С. Анализ существующих информационных ресурсов, используемых в обучении студентов в медицинских вузах / К.С. Итинсон, В.М. Чиркова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – №1 (26). – С. 144-146.

Хамзина Д.В.

аспирант

БГПУ им. Акмуллы

Россия, г.Уфа

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК ФАКТОР СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ

Аннотация. Данная статья посвящена анализу роли социальных сетей в процессе социализации современной молодежи. К ключевым агентам социализации: семье, школе, средствам массовой информации добавляются социальные сети. Автор отмечает, что интернет-технологии, в том числе и социальные сети оказали влияние на межличностное общение и на процесс социализации в целом.

Ключевые слова: интернет-технологии, социальные сети, пользователи социальных сетей, социализация, общение, межличностное общение.

Khamzina D.V.

graduate student

BSPU them. Akmullah

Russia, Ufa

SOCIAL NETWORKS AS A FACTOR OF YOUTH SOCIALIZATION

Annotation. This article is devoted to the analysis of the role of social networks in the process of socialization of modern youth. Social networks are added to the key agents of socialization: family, school, mass media. The author notes that

Internet technologies, including social networks, have influenced interpersonal communication and the process of socialization in general.

Key words: Internet technologies, social networks, users of social networks, socialization, communication, interpersonal communication.

Термин «социальные сети» можно отнести к специальным сайтам и приложениям для поддержания связи с друзьями, семьей, коллегами или клиентами. Общение в социальных сетях может иметь личную или деловую направленность. Как и технологии в целом, социальные сети имеют как положительные, так и отрицательные стороны. И когда дело доходит до влияния социальных сетей на молодое поколение, эти плюсы и минусы особенно значительны.

В социальных сетях пользователи могут создавать личные профили, а также обмениваться фото и видеоконтентом, отправлять друг другу текстовые сообщения, также существует возможность создавать сообщества по интересам, создавать и вести список своих контактов, с которыми пользователь состоит в определенных отношениях (родство, дружба, рабочие и деловые связи и так далее. Люди также могут общаться с другими людьми (особенно с незнакомыми людьми), которые разделяют те же интересы. Люди могут найти друг друга через группы, списки и использование хэштегов.

Такие платформы, как Facebook, Одноклассники, Вконтакте могут стать новой средой для развития коммуникации и социализации для юношей, которые имеют мало друзей и партнеров по общению в реальной жизни. Кроме того, социальные сети помогают людям чувствовать себя менее одинокими и продолжать общаться во время пандемии.

В то же время необходимо отметить, что влияние общения в социальных сетях несёт социализационные риски для молодежи. Традиционные агенты социализации: семья, школа, средства массовой информации, общество сверстников, как правило, соответствуют

общепринятым ценностям и контролируются обществом. Виртуальное же общение, в том числе и общение в социальных сетях зачастую имеет непредсказуемый характер, в значит и непредвиденные результаты.

Социальные сети приобретают все большее значение в жизни современных студентов, так как способствуют их личностному и профессиональному развитию за счет включения в особую деятельностно-коммуникативную среду, в которой границы общения и взаимоотношений расширяются, устанавливая широкий круг личных и профессиональных контактов с другими людьми. Социализацию личности чаще всего трактуют как процесс вхождения личности в общество, активное приобретение социального опыта, социальных ролей.

Социальные сети являются неотъемлемой частью современной жизни, а, следовательно, и социализации молодёжи. Общение в социальных сетях, с одной стороны, ведет к расширению круга общения, к обмену социокультурными ценностями, более быстрому прогрессу в изучении иностранных языков, развитию процессов воображения, и к ряду других положительных эффектов. Но, с другой стороны, виртуальное общение может привести к «зависимости» от социальной сети, способствует социальной изоляции, бегству от реальности, смещает фокус внимания с реальной жизни, сужает круг интересов. Довольно часто досуг молодёжи сводится к тому, чтобы все свободное время проводить в Интернете[1]. Социальные сети создают новый виртуальный мир, который зачастую не связан с реальностью, совмещение иллюзорного, фантастического мира, при условии функционирования его по законам реальности, делают виртуальный мир необычайно притягательным [3].

В связи с вышесказанным можно с уверенностью говорить о таком явлении, как виртуальная компьютерная социализация или киберсоциализация. Понятие «киберсоциализация» в России впервые было определено В.А. Плешаковым, который понимает данное явление как

«процесс качественных изменений структуры самосознания личности и мотивационно-потребностной сферы» под влиянием инфокоммуникационных технологий [2]. В зарубежной психологии тоже рассматривается феномен киберсоциализации, он представляется как приобщение человека и общества к культуре онлайн-коммуникации, а также определяет нормы, правила поведения и ценности в интернет-пространстве.

Вместе с тем, нам представляется, что «киберсоциализация» с появлением социальных сетей выходит на новый уровень развития. В настоящее время социальные сети уже не просто «дополняют» реальность и живое общение, но и являются новой, полноценной средой, которая вскоре может оказать большое влияние на межличностные взаимодействия, а также восприятие нашего мира. Общение в социальных сетях, и в реальном мире могут быть как взаимодополняющими, так и не согласующимися друг с другом, так человек может оказаться успешным в виртуальном общении, социализированным в киберпространстве, но при этом ему будут тяжело поддерживать межличностные коммуникации за пределами интернет-среды, в реальной действительности. Также необходимо отметить, что молодые люди могут переносить созданные в виртуальном мире социальные нормы на реальные отношения, тем самым, разрушая сложившиеся нормативные устои общества, что может привести к изменению социального сознания и поведения.

Использованные источники:

1. Белинская Е.П., Марцинковская Т.Д. Идентичность в транзитивном обществе: виртуальность и реальность // Цифровое общество как культурно-исторический контекст развития человека: сборник научных статей / Под общ. ред. Р.В. Ершовой. Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2018. С. 43—48.
2. Плешаков В.А. Слово Главного редактора: о киберсоциализации человека и ее организации на интернет-портале «Номо Cyberus» [Электронный ресурс]

- // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». 2016. № 1. С. 4—26.
3. Хазиева Н.О. Виртуальная реальность как пространство социализации (социально-философский анализ проблемы): автореф. дис. ... канд. психол. наук. Казань, 2014. 19 с.

Ширнова С.А., к.э.н.

доцент

старший научный сотрудник

ФГБУН «Институт проблем региональной экономики РАН»

Санкт-Петербург

КОНЦЕПЦИЯ «УМНОЕ ЖКХ» КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Аннотация: статья посвящена исследованию цифровой трансформации сферы ЖКХ в контексте устойчивого развития отрасли и регионов; рассмотрена концепция «Умного ЖКХ», выявлена система взаимодействия крупного и малого бизнеса на рынке ЖКХ.

Ключевые слова: цифровизации ЖКХ, устойчивое региональное развитие, «Умное ЖКХ», малый бизнес в сфере ЖКХ.

Shirnova S.A., candidate of economics

associate professor

senior researcher

Institute for regional economic studies RAS

Saint-Petersburg

THE CONCEPT OF «SMART HOUSING AND COMMUNAL SERVICES» AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

Annotation: the article is devoted to the study of the digital transformation of the housing and communal services sector in the context of sustainable development

of the industry and regions; the concept of "Smart housing and communal services" is considered, the system of interaction between large and small businesses in the housing and communal services market is revealed.

Keywords: digitalization of housing and communal services, sustainable regional development, "Smart housing and communal services", small business in the housing and communal services sector.

Обеспечение устойчивого развития, удовлетворяющего потребности нынешнего поколения без ущерба способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности требует в условиях России пересмотра приоритетов экономического развития, снижения (преодоления) зависимости от экономик западных стран, создания новых интеграционных связей, мобилизацию человеческого капитала и др. В этом контексте развитие ЖКХ как системообразующей отрасли народного хозяйства, включая ее цифровизацию, приобретает особую актуальность.

В настоящее время разработан ряд нормативных документов, действующих в сфере цифровой трансформации ЖКХ, включая Национальную программу «Цифровая экономика Российской Федерации» и Национальный проект «Жилье и городская среда»; Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город») (утв. Минстроем России 04.03.2019); проект Цифровизации городского хозяйства «Умный город» и т.п.

В рамках концепции «Умное ЖКХ» наиболее актуальными и перспективными направлениями развития и внедрения цифровых технологий являются автоматизация зданий: умные счетчики, учет ресурсов; сокращение потребления энергоресурсов; мониторинг общественной безопасности; обращение с отходами; кибербезопасность; внедрение цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства; развитие цифровых платформ для мониторинга и оплаты в сфере ЖКХ.

Развитие рынка систем «Умного ЖКХ» требует законодательного закрепления норм его функционирования и контроля за их выполнением в сферах установки умных счетчиков и других приборов на разных стадиях жизненного цикла зданий, а именно, при строительстве первичного жилья, при осуществлении капитального ремонта зданий, замене оборудования. Это будет способствовать ускорению процесса формирования минимального пакета «умных услуг» населению, который принесет, с одной стороны, экономическую выгоду (получение качественной инфраструктуры ЖКХ), стимулирование дальнейшего технологического развития с учетом экологических перспектив (возникновение потребностей потребителей в дополнительных опциях «умного дома и/или квартиры)), и, с другой стороны, социальную выгоду (повышение цифровых компетенций жителей городов и работников сферы ЖКХ, лояльность граждан к трансформации в сфере ЖКХ, повышение их заинтересованности в решении проблем эксплуатации жилых и общих площадей МКД, использовании природоохранных технологий в обслуживании домов).

Важной составляющей «Умного ЖКХ» является концепция «Умного дома», получившая в последние годы интерес со стороны стейкхолдеров сферы ЖКХ. Термин «умный дом» появился в начале 80-х годов XX века в США, где Ассоциация строительных компаний назвала так здания с системами автоматизации. В 1989 году в Японии было осуществлено строительство умного дома будущего (проект TRON Intelligent House), в котором приняли участия более 15 разнопрофильных компаний [1, с 36].

Основные направления развития умных домов связаны 1) с развитием ПО, платформенных решений, промышленного интернета, 2) повышения всех видов безопасности, 3) ресурсосберегающими технологиями, 4) постепенного повышения спроса за счет снижения стоимости услуг и ориентации на массовый потребителя.

Рейтинг цифрового развития городов Северо-Западного федерального округа, вошедших в выборку при расчете индекса цифровизации городского хозяйства - «IQ городов» за 2019 год распределился следующим образом: Санкт-Петербург – 53,6 балла; Калининград - 45,0; Псков – 42,6; Гатчина – 42,0; Мурманск -41,9; Великий Новгород – 41,3; Петрозаводск – 40,1; Сыктывкар – 38,6; Вологда – 35,7; Великие Луки – 35,2; Сосновый бор – 33,5; Северодвинск – 21,3 [2].

С учетом максимального значения индекса, составляющего 120 баллов, можно констатировать крайне низкий уровень цифровизации в представленных городах, не зависимо от численности населения, проживающего в них, их положения и значения в региональном развитии.

Процессы цифровизации рынка ЖКХ, переход на модель самоокупаемости предприятий данной сферы и особый интерес государства к модернизации сферы в последние годы расширили перспективы ее развития в российских условиях и сделали привлекательной для «непрофильных» крупных компаний, имеющих материальные и кадровые ресурсы для освоения рыночных ниш ЖКХ, связанных с цифровым развитием.

Активно участвуют в «освоении» данного рынка такие крупные организации как операторы связи (Мегафон, МТС), банковские структуры, крупные ИТ-компании, отраслевые гиганты (Русатом), государственные структуры, которые заинтересованы в сотрудничестве с малым бизнесом по поводу приобретения новых бизнес-идей и сотрудничеству в разработке уникальных решений и продуктов. Крупный бизнес получает необходимое количество инноваций в различных сферах ЖКХ и сокращает период этапа разработок, обеспечивает более эффективное расходование средств, чем при полном цикле исследований собственными силами, получает результаты уже готовых инноваций с понятной сферой применения, расширяет круг своих интересов.

Малый бизнес, в свою очередь, приобретает необходимое финансирование для разработок и деятельности, постоянного заказчика или бизнес-партнера. По мнению экспертов, дальнейшее укрепление законодательной базы по вопросам защиты интеллектуальной собственности при данных взаимодействиях, создание понятной процедуры взаимодействия малого бизнеса с крупными партнерами (например, через венчурные фонды, грантовую систему «Сколково», регистрацию патентов и т.п.) снизит риски «выживания» для малого бизнеса. Очевидными конкурентными преимуществами деятельности малых предприятий является скорость и гибкость разработок огромного спектра технологических задач.

По мнению, специалистов, не во всех сферах ЖКХ малый и средний бизнес может принимать участие в одинаковой мере, однако, это связано в большей степени с региональными особенностями данного рынка. В целом, в сферу интересов малого предпринимательства попадает широкий круг жилищно-эксплуатационных организаций, специализированных организаций, осуществляющих ремонт (в том числе и капитальный) помещений, домового оборудования и коммуникаций, благоустройство территории, уборку помещений и т.п.

Объективные ограничения для малого бизнеса существует на монопольных рынках поставщиков ресурсов, однако, существенными ограничениями при вхождении на рынок ЖКХ могут стать и первоначальные затраты на сдачу квалификационного экзамена, получение лицензии, дающих право на деятельность в данной сфере, закупку необходимого инвентаря, аренду помещений и т.п.

В настоящее время формируется инновационная экосистема, позволяющая активизировать процессы разработки и внедрения инноваций, взаимодействие различных предприятий в данных процессах, включение в эти процессы представителей малого и среднего бизнеса, отдельные команды исследователей. В частности, речь идет о практике организации и проведения

государством региональных хакатонов в рамках конкурса «Цифровой прорыв» по решению ИТ-задач в различных отраслях экономики, включая ЖКХ и городскую среду [3].

Примечательна также и практика создания открытой российской платформы для поиска инноваций «Карта инновационных решений», которая аккумулирует информацию о инновационных разработках (включая стартапы) и помогает заказчикам инноваций (представителям региональной власти, частным фирмам и т.п.) осуществить релевантный подбор инновационных решений, обеспечить деловое взаимодействие с производителем продукта, приобрести и запустить инновацию в организации.

В качестве положительной тенденции при осуществлении цифровизации сферы ЖКХ следует отметить практику софинансирования крупных региональных проектов в данной сфере представителями государственного Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства, субъектов РФ, муниципальных образований, участников проекта. Стоимость реализованных с участием Фонда проектов за период 2017-2021 гг. по субъектам СЗФО в сфере модернизации инфраструктуры составила 2 579, 79 млн. рублей

Таким образом, технологическое развитие и стабильное положение сферы ЖКХ позитивно отражается на уровне экономического развития регионов, благосостояния и качестве жизни населения, процессах природосбережения и конкурентоспособности территорий, обеспечивая качество жилья и коммунальных услуг; создание условий для воспроизводства человеческого капитала; внедрение инноваций.

Использованные источники:

1. Кардапольцев, К.В., Султанова Л.Ф. О нормативном регулировании внедрения автоматизированных систем управления зданием «Умный дом» в сфере ЖКХ // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2018. – Т. 12, № 4. – С. 35–40. DOI: 10.14529/em180404.

2. Рейтинг регионов РФ по качеству жизни – 2020. М., 2021
3. Уберизация ЖКХ как задача для хакатона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/tribuna/71308-uberizaciya-zhkh-kak-zadacha-dlya-hakatona> (Дата обращения: 15.07.2021).

Оглавление

Победители конкурса: «ЛУЧШАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИННОВАЦИЙ»	3
Кичеева Е.Н., Сагалакова Т.Р., Скоринова М.А., СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ У ЛЕГКОАТЛЕТОК 14-15 ЛЕТ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БЕГЕ НА СРЕДНИИ ДИСТАНЦИИ	3
Курышкина А.А., Фирсова Т.А., ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЕ ДЕТЕЙ В СЕМЬЯХ С РАЗЛИЧНЫМИ СТИЛЯМИ ВОСПИТАНИЯ	12
Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В XXI ВЕКЕ	25
Jalilova S.Sh., Nazarova G.T., Egamberdiyev O.R., SPECIFIC CHANGES IN CHILDREN BORN WITH HEART FAILURE AND DOWN SYNDROME	25
Kamoldinova D.B., Nazarova G.A., EARLY CORRECTION OF NEUROLOGICAL DEFICIENCY IN FACE NEUROPATHY (IN CHILDREN)	28
Nazarova G.T., Xolmirzayev F.M., CLINICAL AND NEUROLOGICAL FEATURES OF ISCHEMIC STROKE IN SCHOOL CHILDREN	32
Nikoghosyan K.H., OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) USING TENSORFLOW	35
Абдуллаев М.М., ОСОБЕННОСТИ АНГЛИЙСКОЙ ОМОМОРФЕМЫ “ING” В МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	42
Иванов И.А., КОРОНАВИРУС КАК ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ.....	49
Мурадов Р.М., Исманов М.А., СИСТЕМА ПИД-РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИВОДА БЫЛА СМОДЕЛИРОВАНА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЛАВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИГНАЛОВ ОТ ДМС.....	59
Ушенина Е.А., АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ: ОТВЕТСТВЕННОСТЬ УЧРЕДИТЕЛЕЙ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ.....	64
Хелеф М.Э.А., Голубцова Ю.В., Иванова С.А., ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО И ДРУГИХ АНАЛОГОВ МОЛОКА.....	71
Холмуротов Б.Т., Шарибаев Н.Ю., ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ СУШКЕ ХЛОПКА-СЫРЦА	77

Шарибаев Н.Ю., Турсунов А.А., Джураев Ш.С., УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ В ВОЗДУХЕ	81
Раздел 2. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА.....	85
Nakobyan K.G., GAN-BASED REENACTMENT OF A FACE USING LANDMARKS	85
Nakobyan K.G., FOOTBALL MATCH PREDICTION MODEL WITH AI.....	92
Nikoghosyan K.H., RESEARCH FOR FINDING THE BEST CNN ARCHITECTURE FOR MNIST	97
Байдарова М.А., УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ	106
Васильченко Д.С., ВЫБОР ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ СТУДЕНТАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА.....	114
Хамзина Д.В., СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК ФАКТОР СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ	120
Ширнова С.А., КОНЦЕПЦИЯ «УМНОЕ ЖКХ» КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	125

Научное издание

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В XXI ВЕКЕ

(23 марта 2022г., Санкт-Петербург)

Материалы международной
научно-практической конференции

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НАУЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

(30 марта 2022г., Владивосток)

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Зарайский А.А.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.