

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒҮЛЫМ ЖАҢЕ БІЛІМ - 2025»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«ҒҮЛЫМ ЖАҢЕ БІЛІМ - 2025»**

**PROCEEDINGS
of the XX International Scientific Conference
for students and young scholars
«ҒҮЛЫМ ЖАҢЕ БІЛІМ - 2025»**

**2025
Астана**

УДК 001(06)
ББК 72я631
F96

**«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2025» студенттер мен жас ғалымдардың
XX Халықаралық ғылыми конференциясы = XX Международная
научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE
BILIM – 2025» = The XX International Scientific Conference for
students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2025». – Астана:
– 3813 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

ISBN 978-601-08-5373-7

**Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас
ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті
мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.**

**The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young
researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities. В сборник
вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по
актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.**

УДК 001(06)
ББК 72я431
F96

ISBN 978-601-08-5373-7

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2025

		сауаттылығын арттыру	
203.	Эрболат А.	Орта мектепте нанотехнология ұғымын оқытудың тиімді әдістері	808

СЕКЦИЯ 2

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Подсекция 2.1			
Цифровая трансформация образования			
204.	Адалбек Н.	«Традиционные и интеллектуальные подходы в обучении»	812
205.	Бакенова А.А.	«Цифровизация тестирования: разработка нейросетевого приложения для формирования заданий по английской грамматике»	816
206.	Бекмурат А.Е.	«Инновационные методы обучения информатике в школе на основе искусственного интеллекта»	821
207.	Назарова А.Т.	«Развитие цифровых компетенций учителей в условиях персонализированного обучения»	826
208.	Нуриева Д.Р.	«Цифровая трансформация педагогики: роль информационных технологий в повышении квалификации преподавателей»	830
209.	Абдуашимова П.М.	«Білім беру процесінде жасанды интеллект технологияларын қолданудың тиімділігі»	833
210.	Ажибаева А.Д.	«Мектеп информатикасын оқытудағы кемшіліктерді жою жолдары»	837
211.	Асылбек М.А.	«Орта мектепте білім беру үдерісінде үлкен деректерді қолдану әдістемесі»	842
212.	Аталова А.Е.	«Әлеуметтік желілерді информатика пәні бойынша оқыту құралы ретінде пайдалану»	845
213.	Балтабаев Н.П.	«Мектептерде сабақ кестесін автоматтандыруға арналған интеллектуалды жүйе құру»	851
214.	Балтабаев Н.П., Дәрменов Ә.М., Мұратова М.М.	«Жасанды интеллект негізінде жаратылыстану пәндерін оқытуды жетілдіру: BilimALL AI платформасының мүмкіндіктері»	854
215.	Баумуратова Х.Б.	«АКТ оқыту барысында бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылықтарын қалыптастырудың әдістемесі»	856
216.	Баумуратова Ш.Б.	«Жасанды интеллект негізінде инклюзивті білім беруді жетілдіру»	859
217.	Ғазиз Ж.Е.	«Бастауыш мектепте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды оқыту әдістемесі»	863
218.	Дәрменов Ә.М.	«Информатиканы қолжетімді ететін мобильді "BilimAll" қосымшасы»	866
219.	Дүйсегалиева Н.А.	«HIGH-TOUCH HIGH-TECH моделі арқылы болашақ информатика мұғалімдерін машиналық оқыту негізінде даярлаудың	870

	инновациялық тәсілдері туралы»	
220.	Еликбай А.Ж. «Ақпараттық дәуірде білім берудің жаңа кезеңі – Инфографика»	874
221.	Жаңабекқызы А. «EDCAFE AI көмегімен сабақты жоспарлау»	879
222.	Жумабекова У.Б., Сабырова М.Е., Сабыров Т.С. «Информатика пәнін жобалап оқыту технологиясы»	883
223.	Кендебай Н.А. «EDUVISION білім беру процесін қадағалайтын қосымша»	888
224.	Көшенова А. «Цифрлық сауаттылықтың мектеп курсы бойынша интеллектуалдық оқу басылымдарына арналған дидактикалық материалдар»	891
225.	Куанышева Д.Ж. «Инклюзивті білім беруде педагогтың ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) қолдану даярлығын жетілдіру»	893
226.	Мауленова М.А. «Үлкен деректерді өңдеуде машиналық оқытудың әдістері мен құралдары»	897
227.	Мылтыкбаева Ж.Т. «Жаратылыстану пәндерін STEM білім беру мен ROS операциялық жүйесі негізінде кешенді оқыту»	901
228.	Надирхан Г.Е. «Ауыл мектептерінде цифрлық оқытуды дамыту мүмкіндіктері»	903
229.	Орынбаев М.Ж. «Компьютерлік көру алгоритмдерін машиналық оқыту негіздері бойынша қолданудың оқу-әдістемелік негіздері»	907
230.	Сабитова А.Б., Ражапова А.Н. «Жасанды интеллект және білім: болашақ мұғалімдерге арналған жаңа мүмкіндіктер»	910
231.	Сағындықова А.С. «Болашақ информатика мұғалімдерін магистратураға даярлаудағы онлайн-курстардың рөлі»	915
232.	Сайлау Ж.Б. «Халықаралық зерттеуге оқушыларды АКТ арқылы дайындаудағы педагогтердің құзыреттілігін арттыру жолдары»	918
233.	Төрәлі Қ.Н. «Бастауыш сынып оқушыларының цифрлық сауаттылығын дамытудың ерекшеліктері»	923
234.	Турмаганбетова З.П., Алтыбаева А.Н. «Ерекше білімді қажет ететін оқушыларға мектеп информатика курсы оқытуды ұйымдастыру»	927
235.	Халхабай А. ««Алгоритмдеу және бағдарламалау» курсы бойынша мобильді қосымшаны оқу үдерісінде қолдану»	931
236.	Ысмайыл Н. «Мектеп информатика курсына жобалық оқыту әдісін енгізу»	936
237.	Ізбасарова М.Р. «Білім берудегі тестілеу жүйелері»	938

Подсекция 2.2

Интеллектуальные информационные системы

238.	Amantayeva Gulden Turarkyzy «Comparative analysis of models and methods in heart disease prediction problems»	944
------	---	-----

239.	Tanirbergenov Meirbek Sagyndykovich «Facial Recognition-Based Attendance Management»	947
240.	Toleubay Daniyar Manatuly «Cardiac disease prediction using machine learning algoritms»	952
241.	Yerezhepov Rakhat Aibulatovich «Detecting logical fallacies in web content with nlp-powered crawling»	957
242.	Ажикенов Арман Русланович, Абашев Арслан Азатабекович «Оптимизация дорожного трафика в Астане через симуляцию транспортных потоков»	962
243.	Аманжол Альфараби Маликович, Сабит Мадияр, Кушербаев Бекзат Алибекулы «Система визуализации и анализа данных о передвижении нефти на основе интерактивной карты»	968
244.	Аскапова Мадина Куанышбековна «Параллельді қазақ-түрік сөйлеу корпусы қалыптастырудың әдісі мен моделін құру»	972
245.	Бекқожин Дастан Ақанұлы «Терең оқыту негізінде қолжазба таңбаларын тану программалық құралын әзірлеу»	975
246.	Дакенов Алишер Мырзахметұлы «Анализ сигналов ЭЭГ нейросетевыми методами для ранней диагностики нейродегенеративных заболеваний»	978
247.	Доспол Нәзгүл Нурланқызы, Жеткенбай Лена «Балабақшадағы балалардың эмоциялық жағдайын бақылауға арналған эмоцияларды тану жүйесін әзірлеу»	987
248.	Ермекбай Айболат, Молдабек Елжан «Жасанды интеллект негізінде веб-қосымша әзірлеу»	992
249.	Жұмал Жания Ержанқызы, Абдурахман Жансая Берікжанқызы «Применение голосового ИИ-помощника в геймифицированной образовательной среде»	1001
250.	Каримов Руслан Жасинович «Эффективность существующих ИИ-решений в основных направлениях транспортной логистики»	1007
251.	Кубиева Сабина Талгатовна, Утепбергенова Зарина Арманкызы «Разработка iot системы по уходу за растениями на базе искусственного интеллекта»	1012
252.	Кудобаев Даниал Дулатович «Разработка информационной системы для автоматизации стоматологических услуг»	1017
253.	Мусина Данель Тлеухановна «Интеллектуальные инструменты автоматизированной диагностики надежности информационных систем»	1024
254.	Рогова Ксения Александровна, Қабдыбек Ризат Досмжанұлы, Джумадиева Тогжан Бекежановна «Мониторинг инженерных конструкций на основе искусственного интеллекта»	1030

255.	Сафонова Софья Александровна «Современные аспекты информационной безопасности в облачных вычислениях: модели, угрозы и методы защиты»	1034
256.	Смаилова Назгүл Батырбекқызы «Терең оқыту арқылы кітап ұсыныстарын әзірлеу: collaborative filtering, content-based және nlp әдістерінің комбинациясы»	1041
257.	Тажібай Аружан Айдосқызы, Кудубаева Сауле Альжановна «Көру қабілеті әлсіз адамдарға арналған ai дауыстық көмекші: нақты уақытта объектілерді анықтау және қашықтықты бағалау»	1046
258.	Тайжанов Азамат Жанкелдіұлы «Python тілінде фильмдердің интеллектуалды ұсыныс жүйесін әзірлеу»	1051
259.	Умирзахов Сундетали Кабылбекович «Сұраныстарды интеллектуалды талдау негізінде ұйымның сайты үшін чат-бот құру»	1055
260.	Шайхстан Марғұлан «ИОТ Сенсорлары негізінде ауа ластану деңгейін болжау»	1060

Подсекция 2.3

Современные тенденции в программной инженерии и управлении в условиях цифровой индустрии

261.	Bekenova A.B. «Development of a registration panel for users and doctors with integration into the database»	1077
262.	Bolat A.Zh. «Data analysis methods and decision making using big data and machine learning tools»	1081
263.	Алтайұлы А. «Visual studio интегралды ортасында «қойма қызметкерлеріне арналған» мәліметтер қорын жобалау»	1086
264.	Арап А.Қ. «Ақылды сурет салушы роботты әзірлеу»	1088
265.	Артыкбекқызы А. «Ақылды үйлердегі заттар интернеті(iot) мен робототехниканың өзара әрекеттесуі»	1091
266.	Ахметова А.Д. «Тоңазытқыштағы өнімдерді бақылауға және тағам әзірлеу ұсынысын беруге арналған программалық қосымша»	1096
267.	Дәрібай Д.Д. «Робототехниканы қолдану арқылы қойма логистикасындағы қолданыстағы басқару жүйелерін талдау»	1100
268.	Жамбулов С.Ж. «Білім алушыларды информатика және программалау олимпиадаларына дайындауда жасанды интеллекттің қолданысы»	1102
269.	Каиржан Р.С. «Development of system for recognition of emotional states of employees based on computer vision methods on Raspberry Pi»	1108
270.	Кайрекенова Н.Р. «Өнеркәсіптік роботты көру үшін машиналық оқытудың заманауи тәсілдері: әдістер, деректер жиынтығы және оптимизациялау»	1111

271.	Калижан А.К. «Разработка системы биометрической аутентификации с предотвращением deepfake атак»	1113
272.	Касылкасова К.Н. «Программное обеспечение smartmed для обработки медицинских данных и диагностики»	1118
273.	Қабдешев Ә.Е. «Жөтелді талдау негізінде денсаулықты диагностикалаудың интеллектуалды программасын әзірлеу»	1120
274.	Махаев Е.Е. «Разработка облачного приложения для автоматизации деятельности сети аптек»	1123
275.	Муратов М.М. «Эффективность единой информационной системы агропромышленного комплекса»	1126
276.	Нуржанова А.Б. «Современные методы классификации эмоций: анализ подходов и перспективы развития»	1130
277.	Нурпеисова З.Р. «Обзор и исследование методов искусственного интеллекта для анализа рынка недвижимости»	1134
278.	Рақымбек А.С. «Кітапқұмарларға арналған платформа: кітаптарды оқу және бөлісу үшін әлеуметтік желіні жобалау және іске асыру»	1138
279.	Сагидуллина Д.С. «Visual studio интегралды ортасында «қаржылық транзакцияларды қадағалау және талдауға арналған» мәліметтер қорын жобалау»	1144
280.	Төлеубай Д.М. «Yolov10 қолдану арқылы рентген суреттерінде сүйек сынуын анықтауды кешенді зерттеу»	1147
281.	Утегенова Д.Б. «Visual studio интегралды ортасында «фитнес орталық қызметкері үшін» мәліметтер қорын жобалау»	1152
282.	Шаймуратов А.Ж. «Проектирование аппаратно-программного комплекса для автоматизированного учета железнодорожного подвижного состава»	1154
Подсекция 2.4		
Информационная безопасность		
283.	Akniyet N. «Smart home automation and security system using arduino uno r4 and esp32 microcontrollers with telegram integration»	1158
284.	Askhatov A. «Analysis of social engineering methods and development of a defense strategy for corporate structures»	1165
285.	Bekturganov A.B. «Development of an early detection model for ddos attacks based on network traffic analysis»	1170
286.	Gabdullin A. «Analysis of modern wireless network security protocols and prospects for their development»	1174

287.	Garifullin A. «Modern information security management systems: construction and implementation in the digital era»	1179
288.	Igumenshev D.V. «Methods of embedding malicious code into pdf files»	1182
289.	Issabay T.B. «Utilizing sandboxes for cybersecurity training: a hands-on approach»	1187
290.	Kalybayev S. «Overview of modern authentication methods in telecommunication systems: from passwords to biometrics»	1191
291.	Kerim A. «Owasp top 10 and alternative methods of its compilation»	1194
292.	Yergazin A. «Analysis of a protection of hybrid intrusion detection and prevention system (idps) for low-latency 5g networks with adaptive learning using edge computing»	1199
293.	Yerzhanova Y.Y. «Key attacks in web forensics: xss, sql injection and rce»	1204
294.	Zhakay A. «Fundamentals of modern cryptography: from encryption to digital signatures»	1209
295.	Айдарова А.А. «Visualvm көмегімен cast-128 және kuznyechik блоктық шифрларының кілт генерациясын салыстыру және стандарттарға шолу»	1214
296.	Акимбекова Д.М., Каиржанова Д.Ж. «Жергілікті желінің қауіпсіздігін қамтамасыз ететін негізгі параметрлер»	1220
297.	Аскарлов А.Д. «Разработка и исследование эффективности метода и инструмента для выявления фейковых новостей в социальных сетях»	1224
298.	Ауесхан Н. «Аномалияларды анықтау әдістерін талдау»	1229
299.	Ерболатов А. «Анализ вредоносных программ с помощью ии и криптографическая защита»	1332
300.	Ерболатова А.Ж. «Neuvector және kubernetes: контейнерлік ортадағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәсілдері»	1336
301.	Жанатаев М.К. «Стеганография на основе lsb: реализация сокрытия данных в медиафайлах»	1338
302.	Жарасхан Н.Ж., Қайупов Е.К. «Crystals-kyber алгоритмін ресурсы шектеулі құрылғыларға оңтайландыру»	1343
303.	Жолдасбаев М.Ә. «Заманауи операциялық жүйелердегі жады дампы кескінін алу құралдарын талдау және салыстыру»	1348
304.	Жолмұратұлы Б., Маратов Ә.Б., Ховдабай Н.А. «Екі факторлы	1353

	аутентификацияның қауіпсіздігі және оның қолданылуы»	
305.	Кадринов Д.М. «Автоматизация внедрения альтернативной soag платформы на основе средств со свободной лицензией»	1357
306.	Казбаганбетова М.А. «Wireshark бағдарламасын пайдаланып желілік трафикті талдау және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету»	1361
307.	Кәкімбек Ә.Қ., Серікбай А.Е., Наурызбаев Д.Е. «MITM шабуылы туралы»	1366
308.	Кеттеш Б.Н. «ELF талдауындағы capstone: сызықтық және рекурсивті дизассемблерлеу»	1370
309.	Көшкінбаева Ф.Қ. «Linux қорғаудың заманауи әдістеріне талдау.openvas және nmap көмегімен осалдықтарды анықтау»	1374
310.	Қадыр Н.Е. «Заманауи фишинг түрлері мен олардың ұйымдық ақпараттық жүйелерге ықпалы»	1379
311.	Қажкен Е.Е., Темиржан С.А. «Қауіпсіздік инциденттеріне қалай жауап беруге болады?»	1384
312.	Қартбай Е.Ғ., Тынарбай Н.И. «MITM шабуылы (адамның ортадағы шабуылы)»	1388
313.	Маратов Б.Ж. «Әлеуметтік инженерия қауіпсіздікке қатер ретінде: қызметкерлерді қорғау және оқыту әдістері»	1393
314.	Мағзұмов А.М. «Websocket протоколындағы осалдықтарды талдау»	1397
315.	Майданов А.С. «Автоматизация процесса анализа оперативной памяти с использованием python»	1401
316.	Мақсат Ә., Нурсейтов С. «Блокчейн қажеттілік пе, әлде сән бе?»	1406
317.	Қ. Мырзағалиұлы. «Инциденттерді анықтауда желілік логтарды талдаудың маңызды рөлдері»	1409
318.	Нурбатуров С.К. «Интеграция honeypot в ит-инфраструктуру компании»	1412
319.	Нуриева Д.Р., Исайнова А.Н. «Анализ рисками безопасности данных в медицинских учреждениях»	1415
320.	Нұрлан А.Т. «Кескіндердегі статистикалық стегоанализ әдістері»	1420
321.	Оралбеков Е.А. «Ddos-шабуылдардың жаңа буыны»	1424

322.	Рамазанова Ж, Нұрлан А, Жайсанбаева А. «Бұлтты технологияларды пайдалану кезіндегі тәуекелдер мен қауіпсіздік шараларын зерттеу»	1430
323.	Сахатбекқызы Т., Бахтиярқызы Т.А. «IoT құрылғыларының желідегі қауіпсіздігін қалай қамтамасыз етуге болады: стратегиялар және packet tracer көмегімен модельдеу»	1434
324.	Серғазы М. «Повышение производительности разработчиков с помощью интегрированных искусственных интеллектов и соображения кибербезопасности»	1440
325.	Султанов А.М. «Стеганография в кибербезопасности казахстана»	1443
326.	Танатаров Е., Іргебай С., Султанов А. «WI-FI желісінде шақырылмаған қонақтарды автоматты түрде анықтау жүйесі»	1447
327.	Таубай М.Е. Рамагуллаев Ә.А. «Фишинг: желідегі beef әдісі арқылы алдау және одан сақтану»	1452

СЕКЦИЯ 3 ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

		ПОДСЕКЦИЯ 3.1 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ	
328.	Акимкара А.Б.	Гербарийдің ботаникалық зерттеулерде қолданылуы және гербарий қорындағы кеппе шөптің қалыптасу ерекшеліктері	1457
329.	Ақылбек А.	Астана қаласындағы ботаникалық бағының ландшафттағы <i>geranium sanguineum</i> биологиялық ерекшеліктеріне сипаттама беру	1459
330.	Әділхан Ж.	Мобильді байланыс пен қолданбалардың адамның мінез-құлқына әсерін анықтау	1463
331.	Базарбаева Қ.	Жасөспірімдерде девиантты мінез-құлықтың даму қаупі	1467
332.	Байдосова А.Б.	Методика использования игровых технологий на уроках биологии	1471
333.	Байдосова А.Б.	Актуальные проблемы современной биологии с использованием игровых технологий в образовании	1474
334.	Ғазизова Ә.	Сәулеленген егеуқұйрықтардың бүйректеріндегі морфофункционалдық өзгерістерді салыстырмалы бағалау	1477
335.	Еркін З.Б.	Биология сабақтарында оқушылардың сыни ойлау қабілетін жетілдіруде блум таксономиясын пайдалану	1482
336.	Жанабергенова	Кенеттен жүрек өлімі: генетикалық аспектілері	1486

4. Malche, T., & Maheshwary, P. (2017, February). Internet of Things (IoT) for building smart home system. In *2017 International conference on I-SMAC (IoT in social, mobile, analytics and cloud)(I-SMAC)* (pp. 65-70). IEEE.
5. Wilson, C., Hargreaves, T., & Hauxwell-Baldwin, R. (2017). Benefits and risks of smart home technologies. *Energy policy*, 103, 72-83.
6. Gunawan, T. S., Yaldi, I. R. H., Kartiwi, M., Ismail, N., Za'bah, N. F., Mansor, H., & Nordin, A. N. (2017). Prototype design of smart home system using internet of things. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 7(1), 107-115.
7. Chenumalla, K., Gottam, S., Kusuma, P., & Shri, P. B. (2019). Google assistant controlled home automation. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 5(5), 2074-2077.
8. Romeo, L., Petitti, A., Marani, R., & Milella, A. (2020). Internet of robotic things in smart domains: Applications and challenges. *Sensors*, 20(12), 3355.
9. Sita, I. V., & David, B. (2024, November). Development and Implementation of a Comprehensive Smart Home Automation System Using Home Assistant and IoT Devices. In *2024 4th International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)* (pp. 1-7). IEEE.
10. Huang, J. T., Chang, L. Y., & Lin, H. C. (2021). Implementation of IoT, Wearable Devices, Google Assistant and Google Cloud Platform for Elderly Home Care System. In *ICT4AWE* (pp. 203-212).

ӘӨЖ 004.5

ТОҢАЗЫТҚЫШТАҒЫ ӨНІМДЕРДІ БАҚЫЛАУҒА ЖӘНЕ ТАҒАМ ӘЗІРЛЕУ ҰСЫНЫСЫН БЕРУГЕ АРНАЛҒАН ПРОГРАММАЛЫҚ ҚОСЫМША

Ахметова Асель Даниярқызы

asel.akhmetova.04@inbox.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ақпараттық технологиялар факультеті

Компьютерлік және программалық инженерия кафедрасының студенті, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі- Дюсекеев К.А

Қазіргі уақытта үй шаруашылығын жүргізудің әрбір аспектісі цифрлық технологиялармен ықшамдалып келеді. Әсіресе, тамақ дайындау мен азық-түліктерді басқару мәселелері маңызды болып отыр. Тоңазытқыштағы азық-түліктерді тиімді пайдалану және олардан әртүрлі тағамдар дайындау үшін арнайы программалық қосымша ұсыну қазіргі заманғы үй шаруашылығын басқаруға үлкен көмек көрсетеді. Бұл қосымша пайдаланушылардың тоңазытқыштарындағы азық-түліктерді бақылап, олардың сапасын және сақтау мерзімін қадағалап, сонымен қатар бар азық-түліктерден қандай тағамдар әзірлеуге болатынын ұсынатын болады. Бұл мақалада осы саладағы жаңа технологияларды талдап, олардың тиімділігі мен болашағын қарастырамыз.

Қосымшаның негізгі мақсаты

Қосымшаның басты мақсаты – тоңазытқыштағы барлық азық-түліктерді тіркеп, сондай-ақ, азық-түлік өнімдерімен байланысты ең тиімді тағам рецептерін ұсыну. Қосымша пайдаланушылардың тоңазытқыштағы тағамдарды толықтай бақылап, оларды уақытында тұтыну арқылы азық-түлік үнемдеуге, ысырапты болдырмауға және денсаулығына пайдалы тамақтануға көмектеседі. Сонымен қатар, тағамдардың ингредиенттері мен дәмін ескеріп, оңтайлы және түрлі тағамдарды дайындау бойынша ұсыныстар береді.

Қосымшаның негізгі функционалдық мүмкіндіктері



1-сурет. Қолданушы объектісі үшін арналған күйлер диаграммасы

1. Тоңазытқыштағы өнімдерге бақылау құралдары

Тоңазытқыштағы азық-түліктердің сапасын сақтау, олардың жарамдылық мерзімдерін бақылау және дұрыс сақтау тәсілдерін қолдану үшін қолданылатын технологиялар жылдан-жылға жетілдірілуде. Бүгінгі таңда тоңазытқыштағы азық-түлікті бақылауға арналған қосымшалар келесі мүмкіндіктерді ұсынады:

- Өнімдердің жарамдылық мерзімін бақылау : Қосымша пайдаланушыға тоңазытқышқа салынған әрбір өнімнің жарамдылық мерзімін автоматты түрде бақылауға көмектеседі. Бұл мерзімдер аяқталуға жақындағанда пайдаланушыға ескерту хабарламалары жіберіледі.

- Тоңазытқыштағы өнімдер дерекқорын құру : Қосымша өнімдер туралы толық мәлімет жинауға мүмкіндік береді. Әрбір өнімнің атауы, санаты, сақтау шарттары және жарамдылық мерзімі енгізіледі.

- Автоматтандырылған өнім қосылуы : Қосымша сатып алған немесе тоңазытқышқа қосылған жаңа өнімдер туралы деректерді автоматты түрде жаңартып отырады. Бұл функционал өнімдерді оңай бақылауға мүмкіндік береді.

Құралдар мен тағам әзірлеу ұсыныстары

2. Тағам әзірлеу ұсыныстары

Тоңазытқыштағы өнімдер санын бақылап, олардың мерзімін ескергеннен кейін, қосымша пайдаланушыға оларды қалай тиімді пайдалану туралы ұсыныстар береді. Бұл бөлімде келесі мүмкіндіктер қарастырылған:

- Өнімдерге қарай тағам рецептері : Қосымша тоңазытқышта бар өнімдерді пайдалана отырып, дайындалатын түрлі тағамдар туралы рецептер ұсынады. Мысалы, тоңазытқышта сүт, жұмыртқа, көкөністер болса, қосымша олардан омлет немесе көкөніс салатын әзірлеу туралы рецепт ұсынуы мүмкін.

- Денсаулыққа лайықты тағам ұсыныстары : Қосымша денсаулықты жақсартуға бағытталған тағамдар мен диеталық ұсыныстарды ұсына алады. Мұндай функционал әсіресе вегетариандық немесе белгілі бір тағамдарды жеуге тыйым салынған адамдар үшін пайдалы.

3. Қосымшаның пайдалану жеңілдігі

Қосымшаның пайдаланушы үшін ыңғайлы болуы маңызды. Оны қолдану үшін бірнеше негізгі ерекшеліктерді атап өтуге болады:

– Қарапайым интерфейс : Қосымшада қарапайым және түсінікті интерфейс болуы керек. Пайдаланушы азық-түліктердің статусын, олардың жарамдылық мерзімін және рецепттерді бір жерде көре алуы тиіс.

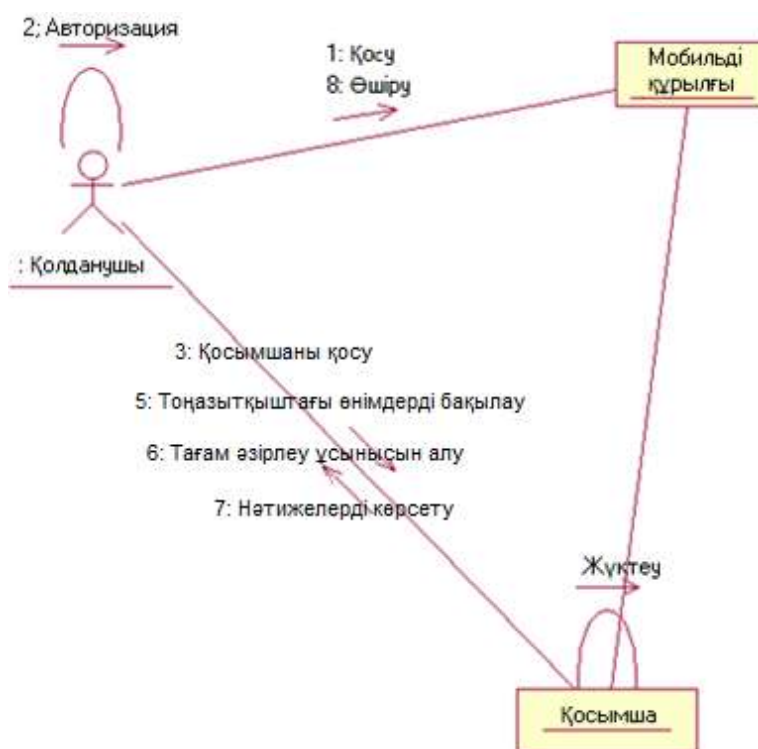
– Мобильді қолданбалар : Қосымша мобильді құрылғыларға арналған қосымшалар түрінде қолжетімді болуы керек. Бұл пайдаланушылардың кез келген уақытта және кез келген жерде өнімдер туралы ақпарат алуына мүмкіндік береді.

– Қолданушының қалауларына жаңарту : Қосымша пайдаланушының қалаулары мен тұтыну әдеттерін ескере отырып, персонализацияланған ұсыныстар береді.

4. Өнімдер мен тағамдар арасындағы байланыс

Қосымша азық-түліктердің бір-бірімен үйлесімділігін ескеріп, әртүрлі тағам рецептері туралы кеңестер береді. Сонымен қатар, қосымша тағамдардың үйлесімділігі мен толықтығын тексеріп, олардың дәмдік қасиеттерін және қоректік құндылығын жақсартады. Бұл тұрғыдан қосымша түрлі тағамдардың арасындағы химиялық реакцияларды ескере отырып, ең жақсы үйлесімді комбинацияларды ұсынады.

5. Өнімдердің сақталуы мен жарамдылық мерзімі



2-сурет. Серіктестік диаграммасы

Өнімдер мен тағамдар арасындағы тағы бір маңызды байланыс — сақтау әдістері мен жарамдылық мерзімінің рөлі. Кейбір тағамдар тек жаңа немесе қысқа мерзімде тұтынылуы керек, ал басқалары ұзақ сақталып, әртүрлі түрлерде өңделуі мүмкін.

Мысалы:

– Ет немесе балық: Бұл өнімдер ұзақ сақталуы үшін мұздатылуы немесе консервіленуі керек. Олар дайындалғаннан кейін тез бұзылады.

– Құрғақ жарма немесе тұқымдар: Ұзақ уақыт сақталып, бірнеше тағамдарда қолдануға болады.

Тағам дайындау кезінде сақталу шарттары мен өнімнің табиғи қасиеттері әртүрлі болуы мүмкін, ол тағамның дәмін, текстурасын, денсаулыққа әсерін өзгертуі мүмкін.

Қосымшаның пайдасы

Тоңазытқыштағы өнімдерді бақылауға және тағам әзірлеу ұсынысын беруге арналған қосымшаның бірнеше айқын пайдасы бар. Бұл қосымша пайдаланушылардың өмірін жеңілдетіп, уақыт үнемдеуге, денсаулықты жақсартуға және азық-түлікке қатысты ысырапты болдырмауға көмектеседі. Қосымшаның пайдасы келесі аспектілерде көрініс табады:

1. Азық-түлік ысырабын болдырмау

Қосымша тоңазытқыштағы өнімдердің жарамдылық мерзімдерін бақылап, пайдаланушыларды оларды қолдану уақытында ескерту жасап отырады. Бұл тамақ өнімдерін тек жарамдылық мерзімі өткен соң ғана емес, қажетті уақытта дұрыс пайдалануға мүмкіндік береді. Азық-түліктің ысырап болуы азаяды, бұл қаржыны үнемдеуге және экологиялық тұрғыдан тиімдірек болуға мүмкіндік береді.

2. Денсаулықты жақсарту

Қосымша әртүрлі тағамдардың құрамындағы қоректік заттарды есепке ала отырып, пайдаланушыларға денсаулыққа пайдалы тағамдар әзірлеу ұсыныстарын береді. Бұл тағамның құрамын теңдестіруге, калорияларды бақылауға және денсаулықты жақсартуға көмектеседі. Пайдаланушылар дұрыс, теңдестірілген және пайдалы тағамдарды таңдауға мүмкіндік алады, бұл олардың жалпы денсаулығын жақсартады.

3. Тағам дайындауды жеңілдету

Қосымша тоңазытқышта бар өнімдерге негізделген рецепттерді автоматты түрде ұсынады. Бұл әсіресе уақыттың тығыздығы немесе өнімдердің шектеулі саны болған жағдайда өте пайдалы. Пайдаланушыға әртүрлі тағамдарды қалай дайындау туралы нұсқаулар береді.

4. Үнемдеу және эффективтілік

Қосымша азық-түлік сатып алуды жоспарлауға көмектеседі, өнімдер туралы ақпаратты жаңартып, пайдаланушыға қажет емес немесе артық сатып алулардан сақтануға көмектеседі.

5. Персонализацияланған ұсыныстар

Қосымша пайдаланушының қалаулары мен тамақтану әдеттерін ескере отырып, персонализацияланған тағам ұсыныстарын береді. Мұндай жүйе түрлі диеталар немесе аллергияларға негізделген ұсыныстарды ұсыну үшін өте пайдалы болуы мүмкін.

6. Құрылғылармен интеграция

Қосымша мобильді құрылғыларға арналған қосымша ретінде немесе тоңазытқыштың ақылды жүйелерімен интеграцияланған түрде жұмыс істей алады. Бұл өнімдер туралы мәліметтер автоматты түрде жаңартылады және пайдаланушыға оңай қолжетімді болады.

7. Қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау

Қосымша азық-түлік қалдықтарын азайтуға көмектеседі, бұл экологиялық тұрғыдан да тиімді. Сонымен қатар, тағамдарды дұрыс сақтау және пайдалану арқылы өнімнің сапасын сақтап, денсаулыққа зиян келтірмеуге мүмкіндік береді.

Қорытынды. Қосымша тоңазытқыштағы азық-түліктерді тиімді басқаруға мүмкіндік беріп, тұтынушының уақытын үнемдейді және денсаулығына пайдалы тамақтануды ұсынады. Ол ысырапты болдырмау, тамақтану әдеттерін жақсарту және үй шаруашылығын басқаруды жеңілдету үшін маңызды құрал бола алады. Мұндай технологиялар үй шаруашылығын басқарудың жаңа жолдарын ұсына отырып, экологиялық және экономикалық тұрғыдан да тиімді болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Сейітқалиұлы Н., Қарашев М. Азық-түлікті сақтаудағы заманауи технологиялар және тоңазытқыштағы өнімдерді бақылау жүйелері // Халықаралық ғылыми журнал. – 2020. – Т. 58, №3. – С. 112-118.
2. Тастанбеков Б., Әділбекова А. Тағам дайындау жүйелеріндегі смарт-технологиялар және жасанды интеллекттің рөлі // ҚазҰТУ ғылыми журналы. – 2019. – Т. 67, №4. – С. 45-52.
3. Макаров А., Зейноллаұлы Е. Ақылды үй технологиялары және тоңазытқыштардағы өнімдердің басқару жүйелері // Ақпараттық технологиялар және жүйелер. – 2018. – Т. 12, №2. – С. 133-140.
4. Zhang, L., Li, Y. IoT-based Smart Refrigerator System for Food Management // International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2021. – Vol. 12, No. 7. – P. 209-215.

5. Mahmud, A., Singh, R. Smart Food Management System: A Review of Technologies and Applications // Journal of Food Engineering, 2022. – Vol. 306, Issue 1. – P. 115-130.
6. Kadirov, K., Alimov, D. Development of Smart Systems for Food Preservation and Consumption // International Conference on Information and Communication Technologies, 2020. – P. 101-105.
7. Smith, J., Chen, Y. Smart Refrigerator Applications for Household Food Management // Journal of Consumer Electronics, 2023. – Vol. 17, No. 4. – P. 245-256.

ӘӨЖ 618.518

РОБОТОТЕХНИКАНЫ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ҚОЙМА ЛОГИСТИКАСЫНДАҒЫ ҚОЛДАНЫСТАҒЫ БАСҚАРУ ЖҮЙЕЛЕРІН ТАЛДАУ

Дәрібай Динар Дүйсенәліқызы

dinaradaribay@mail.com

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің «Ақпараттық технологиялар» факультетінің магистранты, Астана қ., Қазақстан
Ғылыми жетекші: PhD, доцент Шукирова А.К.

Аңдатпа: Бұл мақалада заманауи қоймалық логистикада қолданылатын басқару жүйелері мен робототехникалық шешімдерге талдау жүргізіледі. Amazon, Ocado және Яндекс.Маркет компанияларының тәжірибесі негізінде сақтау, сұрыптау және жеткізу процестеріндегі автоматтандырудың артықшылықтары сипатталады. Сондай-ақ, «Қызмет ретінде робот» (RaaS) тұжырымдамасының шағын және орта бизнес үшін маңыздылығы қарастырылады. Қазақстандағы роботтандырудың ағымдағы жай-күйі мен даму болашағы сипатталады. Мақала кәсіби дереккөздер мен халықаралық ұйымдардың статистикалық мәліметтері негізінде жазылған.

Тірек сөздер: қоймалық логистика, робототехника, автоматтандыру, Amazon Robotics, Ocado, Яндекс.Маркет, Қызмет ретінде робот (RaaS), Қазақстан.

Қоймалық логистика цифрландыру мен электрондық коммерцияның өсуі әсерінен қарқынды өзгерістерге ұшырауда. Тапсырыстарды жылдам әрі дәл өңдеуді қамтамасыз ету үшін көптеген компаниялар робототехникалық шешімдерді енгізіп жатыр. Автоматтандырылған қоймалар тәулік бойы жұмыс істей отырып, қателерді азайтып, өнімділікті арттыру арқылы стандартқа айналуға.

Amazon, Ocado және Яндекс.Маркет сияқты жетекші компаниялар қоймалық инфрақұрылымда робототехниканы сәтті қолданудың мысалдарын көрсетіп отыр. Олардың тәжірибесі зияткерлік басқару жүйелері мен автономды роботтардың логистикалық үдерістердің тиімділігін айтарлықтай арттыра алатынын дәлелдейді. Сонымен қатар, мақалада Қазақстандағы робототехниканы енгізу үдерісі мен оның мүмкіндіктері қарастырылады.

Мақалада салыстырмалы және аналитикалық әдістер қолданылды. Шетелдік алпауыт компаниялардағы робототехникалық жүйелердің сипаттамалары мен тиімділігі, олардың қоймалық логистикадағы рөлі зерттелді. Қазақстандағы нақты компаниялардың (Magnum, Technodom) тәжірибелері мен мемлекеттік бағдарламалар (мысалы, «Цифрлық Қазақстан») да талдау нысанына айналды. Деректер кәсіби басылымдар мен халықаралық статистикалық есептерден алынды

Amazon Robotics

Amazon робототехниканы 2012 жылы Kiva Systems компаниясын сатып алумен бастады. 2023 жылғы мәліметтер бойынша, Amazon қоймаларында 520 000-нан астам робот жұмыс істейді, олар сөрелерді тауарлармен бірге операторларға жеткізеді. Бұл тапсырыстарды өңдеу үдерісін жеделдетіп, қызметкерлерге түсетін физикалық жүктемені азайтты. Amazon