



TOSHKENT DAVLAT  
IQTISODIYOT UNIVERSITETI

BIG  
DATA

**RAQAMLI IQTISODIYOT**  
**VA AXBOROT**  
**TEXNOLOGIYALARI**

**2022**

*ELEKTRON ILMIY JURNALI* MAXSUS SON/2



### **МУАССИС | FOUNDER**

Тошкент давлат иқтисодиёт университети  
Tashkent State University of Economics

### **ТАҲРИР КЕНГАШИ РАИСИ | CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD**

Шарипов Конгратбой Аvezимбетович – т.ф.д., профессор  
Sharipov Kongratboy Avezimbetovich – doctor of technical sciences, professor

### **БОШ МУҲАРРИР | EDITOR-IN-CHIEF**

Абдуллаев Мунис Курбонovich – и.ф.ф.д. (PhD), доцент  
Abdullayev Munis Kurbonovich – PhD, docent

### **БОШ МУҲАРРИР ЎРИНБОСАРИ | DEPUTY CHIEF EDITOR**

Вафоев Бобуржон Расулович – и.ф.н., доцент  
Vafoev Boburjon Rasulovich – PhD, docent

### **МАСЪУЛ КОТИБ | EXECUTIVE SECRETARY**

Л.А. Аблазов | Ablazov L.A.

### **ВЕБ-АДМИНИСТРАТОР | WEBMASTERS:**

Н.Я. Нурсаидов, А.Ш. Махмудов | Nursaidov N.Ya., Makhmudov A.Sh.

### **ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ | EDITORIAL BOARD**

С.С. Гулямов – и.ф.д., академик.  
Б.А. Бегалов – и.ф.д., профессор.  
М.П. Эшов – и.ф.д., профессор.  
О.Қ. Абдурахмонов – и.ф.д., доцент.  
К.Б. Ахмеджанов – и.ф.д., профессор.  
И.М. Алимардонов – и.ф.д., доцент.  
Р. Салиходжаев – и.ф.ф.д. (PhD).  
Проф. Холназар Амонов (Чехия).  
Проф. Ҳамид Эргашев (Англия).  
Проф. Карина Татек Банетти (Чехия).  
Проф. Одиложон Абдураззаков  
(Германия).  
Проф. Эко Шри Маргианти  
(Индонезия).  
Проф. Дмитрий Назаров (Россия).  
Проф. Н.М. Сурнина (Россия).  
Проф. Марк Розенбаум (АҚШ).  
PhD. Абдул-Рашид (Афғонистон).

PhD. Аҳмед Мохамед Азиз Исмоил  
(Миср)  
PhD. Бекзод Саидов – (АҚШ).  
А.А. Исмаилов – и.ф.д., профессор.  
И.Е. Жуковская – и.ф.д. (DSc),  
профессор.  
Т.С. Кучкоров – и.ф.д. (DSc),  
профессор.  
Р.А. Дадабаева – и.ф.н., доцент.  
Ш.И. Хашимходжаев – и.ф.н., доцент.  
А.А. Абидов – т.ф.н., доцент.  
И.М. Абдуллаева – и.ф.н., доцент.  
Н.Б. Абдусаломова – и.ф.д. (DSc),  
профессор.  
Р.Х. Насимов – т.ф.н., доцент.  
А.Б. Бобожонов – и.ф.ф.д. (PhD).  
С.О. Хомидов – и.ф.ф.д. (PhD).  
Ш.С. Егамбердиев – и.ф.ф.д. (PhD).

## МУНДАРИЖА

<b>Шарилов Конгратбой Авезимбетович, Каримова Ширин Зоҳид қизи</b> ЭЛЕКТРОН ТИЖОРАТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ .....	6
<b>Eshov Mansur Po'latovich, Abdullayev Munis Kurbonovich, Rizayeva Farangiz Xoldorovna</b> BLOCKCHAIN TECHNOLOGIYALARINING OLIY TA'LIM TIZIMIDA QO'LLASH AFZALLIKLARI .....	11
<b>Абдурахмонова Гулнара Қаландаровна, Зарипов Баҳодир Бобомурод ўғли</b> ТИЗИМЛИ ЁНДАШУВ АСОСИДА БУЛУТЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ХИЗМАТЛАРИНИ ТАНЛАШ БЎЙИЧА ҚАРОРЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ МЕТОДОЛОГИЯСИ .....	19
<b>Yuldashev Maqsudjon Abdullayevich, Maxmudov Abbas Sherali o'g'li, Homidov Hamdam Hasan o'g'li</b> IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TECHNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI .....	26
<b>Ақбаров Нодир Гафурович, Вафоев Бобуржон Расулович, Юсуфжанов Нурмухаммад Жаҳонгир ўғли</b> СПОРТ МАРКЕТИНГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ .....	33
<b>Abduvohidov Abdumalik Mahkamovich, Parpieva Rano Abdurasulovna</b> FOREIGN EXPERIENCE IN ORGANIZING REMOTE BANKING SERVICE .....	39
<b>Abdulakhatov Muzaffar Mashrabjon ugli, Jaloliddinova Madina Sirojiddin kizi</b> THE MAIN IMPACTS OF DIGITAL TRANSFORMATION ON SMALL TO MEDIUM-SIZED BUSINESS ENTERPRISES .....	43
<b>Абдуллаев Мунис Курбонovich, Абдурахмонова Барно</b> РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАСИ .....	48
<b>Абидов Абдужаббор Абдухамидович</b> ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ .....	54
<b>Алимов Раимжон Хақимович, Шамсиева Ф.М.</b> ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИГА КИРИТИЛАЁТГАН ИНВЕСТИЦИЯЛАРНИ МЕВА- САБЗАВОТ ЕТИШТИРИШГА ТАЪСИРИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ПРОГНОЗЛАШ .....	59
<b>Амиров Лочинбек Файзуллаевич, Аскарова Мавлуда Турабовна</b> СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН .....	65
<b>Ахунова Маърифат Хақимовна</b> ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОННИНГ РАҚАМЛАШУВИ: МУАММО ВА ЕЧИМЛАР .....	74
<b>Ashurov Zufar Abdulloevich, Butikov Igor Leonidovich</b> MULTIPLE LISTING SERVICE – A DIGITAL TECHNOLOGY FOR REAL ESTATE MARKET OF UZBEKISTAN .....	78
<b>Бекмуродов Н.Х.</b> ИНСОН РЕСУРЛАРИНИ СТРАТЕГИК БОШҚАРИШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА УЛАРНИ ТАТБИҚ ЭТИШ ЙЎЛЛАРИ .....	82

<b>Davletova Durдона, Buranova Jazira</b> DIGITAL ECONOMY: INFLUENCE IN ECONOMY DURING THE PANDEMIC .....	86
<b>Дадабаева Раъно Акромовна</b> ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ..	91
<b>Jamalova Gulnora Gulomovna, Aymatova Farida Khurazovna</b> DIGITAL ECONOMY AS A NEW PERIOD OF GLOBALIZATION .....	94
<b>Жахонгиров Илимдоржон Жахонгиржон ўғли</b> МАМЛАКАТИМИЗДА СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ МУАССАСАЛАРИНИ МОЛИЯЛАШТИРИШ ТИЗИМИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ .....	100
<b>Zhukovskaya Irina Evgenievna, Khashimkhodzhaev Sharafutdin Ishankhodzhaevich</b> THE MAIN DIRECTIONS FOR IMPROVING THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION .....	109
<b>Зарипова Мукаддас Джумаёзовна</b> ПРОФЕССОР-ЎҚИТУВЧИЛАР ТАРКИБИ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВАЗН КОЭФФИЦИЕНТЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЭКСПЕРТ СЎРОВ УСУЛИДАН ФОЙДАЛАНИШ .....	114
<b>Karimova Shirin Zohid qizi</b> ELEKTRON TIJORAT DO‘KONLARIDA 3D TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH .....	125
<b>Касимов Азамат Абдукаримович</b> САНОАТ 4.0 НИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА УНИНГ ИҚТИСОДИЁТНИ РАҚАМЛАШТИРИШДАГИ ЎРНИ .....	129
<b>Қодиров Фаррух Эргаш ўғли, Мухитдинов Х.С.</b> АҲОЛИГА ТИББИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШДАН ОЛИНГАН ДАРОМАД ВА ХАРАЖАТЛАРНИ БИЗНЕС ИННОВАЦИОН МОДЕЛИ .....	136
<b>Кулматова Сайёра Сафаровна, Рихсимбаев Одилжон Кабилджанович</b> ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ ПАРКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ .....	142
<b>Kuchkarov Tahir Safarovich, Sultanov Ruslan Rustamovich</b> RESEARCH AND DESIGN STRUCTURE AND FORMAL MODEL OF INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING EDUCATIONAL SYSTEM AND E-CONTENT DESIGN BASED ON ELEMENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE .....	147
<b>Мирзакаримова Муhabбатхон Махмуд қизи</b> БАРКАМОЛ АВЛОД БОЛАЛАР МАКТАБЛАРИ ТИЗИМИ УЧУН МУЛЬТИМЕДИАЛИ МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМ ПЛАТФОРМАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ .....	156
<b>Назаров Дмитрий Михайлович, Шкрадюк А.Д.</b> ТЕХНОЛОГИЯ OSINT: ОБЗОР СЕРВИСОВ С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ .....	167
<b>Nuraliev Faxriddin Murodillaevich, Giyosov Ulugbek Eshpulatovich, Ibodullaev Sardor</b> Narsiddin o‘g‘li TA'LIMNING VIRTUAL OLAMDAGI KO‘RINISHI UCHUN 3D OBEKTLARNI JOYLASHTIRISH VA FOYDALANISH USULLARI .....	172

<b>Nursaidov Nurmukhammad Yashnar ugli</b> USING MOBILE DEVICES FOR LANGUAGE LEARNING .....	177
<b>Olimov Maksudjon Komiljon ugli</b> SPECIFIC CHARACTERISTICS OF MODERNIZATION OF INDUSTRIAL PRODUCTION BRANCHES AND IMPLEMENTATION OF “INDUSTRY 4.0” CONCEPT .	183
<b>Ортиков У.А.</b> СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ .....	188
<b>Отажанов Умид Абдуллаевич, Нуруллаева Шахноза Тохтасиновна, Сайдуллаева Саодат, Исакова Наима</b> ЎУДУДЛАРИНИНГ ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ САЛОҲИЯТИНИ ЗАМОНАВИЙ БАҲОЛАШ УСУЛИНИ ТАДБИҚИ .....	193
<b>Паязов Мурод Максудович</b> ХИЗМАТЛАР СОҲАСИНИ РАҚАМЛИ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАШ: МУАММО ВА ЕЧИМЛАР .....	201
<b>Пилипенко Елена Федоровна, Белалова Гузаль Анваровна</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ .....	207
<b>Рўзиева Дилобар Исомжоновна</b> РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА КИЧИК БИЗНЕС СУБЪЕКТЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА РИВОЖЛАНТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ .....	214
<b>Сабиров Ойбек Шавкатбекович, Эргашова Наргиза Бобохоновна</b> ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ .....	219
<b>Саидназаров Фирдавс Абдуллоевич</b> КОРХОНАЛАРДА УЗОҚ МУДДАТЛИ МОЛИЯВИЙ СТРАТЕГИЯНИНГ АМАЛИЙ- УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ (Ўзбекгидроэнерго АЖ мисолида) .....	227
<b>Салайев Расул Шавкатович</b> ТИЖОРАТ БАНКЛАРИДА РАҚАМЛИ АКТИВЛАР МУОМАЛАСИНИНГ КОНЦЕПТУАЛ ЁНДАШУВЛАРИ ВА ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ .....	237
<b>Темиров Абдулазиз Алимжанович</b> АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТЛАРИ ФАОЛИЯТИГА РАҚАМЛИ БОШҚАРУВНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ .....	249
<b>Тўхсанов Қудратилло Нозимович</b> ПАНДЕМИЯДАН КЕЙИНГИ ДАВРДА РАҚАМЛИ МОЛИЯЛАШТИРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ИМКОНИЯТЛАРИ .....	254
<b>Файзиева Муяссарзода Ханчаровна</b> РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ТИЖОРАТ БАНКЛАРИ ФАОЛИЯТИГА ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ .....	259
<b>Файзуллаева Нилуфар Садуллаевна</b> ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ .....	268
<b>Хашимова Дилёра Пахритдиновна, Мирзиёдова Гульнозахон Аюбхон кизи</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ .....	272

<b>Хидиров Темур Қахрамон ўғли</b> СУТНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КОРХОНАЛАРИНИ РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА КЛАСТЕР ТИЗИМИ АСОСИДА РИВОЖЛАНТИРИШ .....	278
<b>Xodjayeva Mavlyuda Sabirovna, Saydakhmedova Barno Batirovna</b> TA'LIMDA RAQAMLI TECHNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING AHAMIYATI .....	285
<b>Хужакулов Хаитмурат Джавлиевич, Аюбджанов Аббас Хасилович</b> ЎЗБЕКИСТОНДА ИҚТИСОДИЁТ ТАРМОҚЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИ СТАТИСТИК БАҲОЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ...	293
<b>Хакимова Муҳаббат Файзиевна, Тўрабеков Фарход Санакулович</b> ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУҲИТИДА АРАЛАШ ЎҚИТИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ	300
<b>Shermuhamedov Abbos Toirovich, Ablazov Lazizbek Abdigosimovich</b> OLIY TA'LIMDA BULUT TECHNOLOGIYALARINING IMKONIYATLARI .....	306
<b>Shoaxmedova Nozima Hayrullayevna, Abdullaeva Iroda Maxmudjanovna, Mannanova Shaxida Gaybullayena, Yusupova Dilbar Mirabidovna</b> SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA KONTENTLARNI ANIQLASH USULLARI ..	311
<b>Юлдашев Абдухаким Абдукаримович</b> КИЧИК ЁҒ-МОЙ КОРХОНАЛАРИДА ТАЪМИНОТ ЗАНЖИРИНИ БОШҚАРИШДА РАҚАМЛИ ЛОГИСТИК ЭКОТИЗИМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ САМАРАДОРЛИГИ .....	317
<b>Yuldasheva Nilufar Abduvakhidovna</b> THE CONCEPT OF THE STRATEGY OF INNOVATIVE AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE DIGITAL ECONOMY .....	322
<b>Юлдошев Улугбек Аскар ўғли</b> РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ВА СПОРТ СОҲАСИДА ДАВЛАТ-ХУСУСИЙ ШЕРИКЛИК .....	327
<b>Юсупов Муҳиддин Соатович</b> УКРЕПЛЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПУТЕМ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО И УМНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ .....	334
<b>Юсупов Мансур Махаммаджон угли, Шоахмедова Нозима Хайруллаевна</b> АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН .....	345
<b>Якубов Максадхон Султаниязович, Шарифжанова Нилуфар Муратжановна</b> МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	352
<b>Асадов Жасур Абдужабборович</b> РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА АҲОЛИНИНГ МОЛИЯВИЙ САВОДХОНЛИГИНИ ОШИРИШГА ОИД ХОРИЖИЙ ТАЖРИБА .....	361
<b>Homidov Hamdam Hasan o'g'li, Vafoyev Boburjon Rasulovich, Maxmudov Abbos Sherali o'g'li</b> SUN'IY INTELLEKT TECHNOLOGIYALARINI QISHLOQ XO'JALIGI FAOLIYATIDA TADBIQI .....	367
<b>Norboeva Nafisa Erkinovna</b> EFFICIENT USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES AND ORGANIZATIONS .....	372

## ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ ПАРКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

**Кулматова Сайёра Сафаровна**

ТГЭУ, старший преподаватель кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии», PhD

[s.qulmatova@tsue.uz](mailto:s.qulmatova@tsue.uz)

**Рихсимбаев Одилжон Кабилджанович**

ТГЭУ, Начальник отдела управление академической деятельности, кандидат экономических наук

[o.rixsimbaev@tsue.uz](mailto:o.rixsimbaev@tsue.uz)

### *Аннотация*

*В статье описывается интеллектуальный машинно-тракторный парк в сельском хозяйстве. Также в статье описаны смарт-технологии, применяемые для облегчения работы участников систем управления и обслуживания сельского хозяйства в машинно-тракторных парках.*

### *Ключевые слова*

*цифровая платформа, интеллектуальный машинно-тракторный парк (МТП), программное обеспечение, цифровые технологии*

### **Введение**

Возникает необходимость создания цифровой платформы агропромышленного комплекса как важной составляющей современной цифровой экономики. В результате в целях разработки и развития цифровой платформы агропромышленного комплекса рассматривается вопрос разработки новых цифровых, в том числе технологий и инновационных бизнес-моделей. Цель — кардинальное повышение эффективности сельскохозяйственных и агропромышленных предприятий за счет повсеместного внедрения цифровой платформы как сервисной модели.

В Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-4022 от 21 ноября 2019 года «О мерах по дальнейшей модернизации цифровой инфраструктуры для развития цифровой экономики» особое внимание уделялось использованию инфраструктуры. Также были конкретизированы задачи реализации целевых проектов на основе государственно-частного партнерства по внедрению современных информационно-коммуникационных технологий в сельском хозяйстве, создание технологических условий для внедрения технологий «умного сельского хозяйства». [1-4].

Переход агропромышленного комплекса страны на цифровые технологии важен для обеспечения конкурентоспособности. На сегодняшний день можно выделить два основных аспекта использования цифровых технологий в сельском хозяйстве – повышение эффективности и снижение потерь. В сельскохозяйственном производстве теряется около 40% продукции от выращивания до переработки, а остальные 40% теряются при переработке, хранении и транспортировке. Кроме того, большая доля потерь связана с природными условиями, и только 25–30 % результатов сельскохозяйственного производства считаются антропогенными [2].

Прежде всего, важную роль в цифровизации играют новые модели экономического поведения рынков – создание цифровых платформ и экосистем. Использование современных технологий в «интеллектуализации» сельского хозяйства позволяет: сохранить и восстановить полезные свойства подземных вод и почвы; обеспечение экологически чистой и эффективной борьбы с вредителями; дистанционный контроль соблюдения требований сертификации органического сельского хозяйства. В результате расширится потенциал сельского хозяйства, в том числе производственного, повысится эффективность использования сельскохозяйственных ресурсов [3].

Масштабы производства и поставок во всех сферах сельского хозяйства основаны на применении современных технологий, обладающих потенциалом повышения эффективности,

успешной интеграции ряда технологий, в основном благоприятных для климата и улучшающих состояние окружающей среды. Расширение использования интеллектуальных технологий для изменения сельскохозяйственных систем также должно быть приоритетом. Рассмотрим полностью автоматизированную интеллектуальную систему МТП машинно-тракторного парка, предоставляющую интеллектуальные решения с использованием технологий IoT. На ней показана архитектура новой сервисной модели, основанной на интерактивной платформе управления МТР и сервисами — информационных технологиях и инструментах (рис. 1).



Рисунок 1. Архитектура интеллектуальная МТП

Это укрепит способность машинно-тракторного парка к инновациям, обслуживанию и управлению. В то же время цифровые технологии открывают большие возможности для интеллектуального парка. Используемые решения включают интеллектуальную систему управления МТР.

#### Методы

Контроль доступа на платформе Smart МТП, ежедневный учет работы, затрат, управление размещением и посетителями МТП, выявление общих закономерностей изменения технического состояния тракторов и машин, техническое обслуживание тракторов, устранение неисправностей тракторов в процессе эксплуатации, диагностика автомобилей, организация технического обслуживания и диагностики тракторов, снабжения МТП горюче-смазочными и другими эксплуатационными материалами, организации хранения машин и тракторов, организации сельскохозяйственных перевозок, механизации погрузочно-разгрузочных работ, сервисного обслуживания, обслуживания клиентов различного масштаба, выявления потребностей и др. подсистемы приложений. Внедрение интеллектуальных МТП позволит повысить общую эффективность работы и уровень обслуживания машинно-тракторного парка за счет использования технологий Интернета вещей, облачных технологий и технологии смарт-карт. Решения умного парка всегда формируют систему взаимоотношений между функциональными подразделениями МТП и множеством предприятий-клиентов.

Модель Smart Parking состоит из (а) модуля парковки, (b) пользовательского интерфейса, (c) коммуникационного модуля, (d) диспетчера парковки, (e) компонентов управления пространством [4], включая навигационное оборудование внутри и снаружи парковок, платежные средства и мониторинг парковочных мест. В нем используются ультразвуковые датчики, оптические датчики, блоки камер наблюдения. Основным преимуществом данной системы является идентификация государственных номеров при въезде и выезде с парковок, а также визуальный контроль текущей ситуации на конкретной парковке [5]. Smart Parking использует методы обработки изображений для определения регистрационного номера автомобиля, а также имеет функции безопасности, такие как предупреждение о пожаре и утечке газа, что обеспечивает открытие и закрытие автономной двери при

въезде. Raspberry Pi — это блок управления, который полностью контролирует работу системы и обрабатывает данные [6].

### Результаты и обсуждение

Основная цель создания «умного» автотракторного парка — дальнейшее совершенствование внутренних мощностей парка за счет цифровых технологий и увеличение сервисных мощностей парка для поощрения предпринимательских инноваций, укрепления системы управления парком и интеграции различных ресурсов предприятий. Он использует широкий спектр технологий, таких как датчики IoT, устройства, услуги ГИС (геоинформационной системы), беспилотные летательные аппараты, цифровые тракторы, которые предоставляют данные в реальном времени системам, которые помогают контролировать производственную линию и поддерживать решения. Эти технологии обеспечивают максимальную эффективность сервисных процессов. ГИС-технология поддерживает ландшафтные системы, интегрированные в цифровую картографическую информационную систему, при мониторинге использования сельскохозяйственных земель.

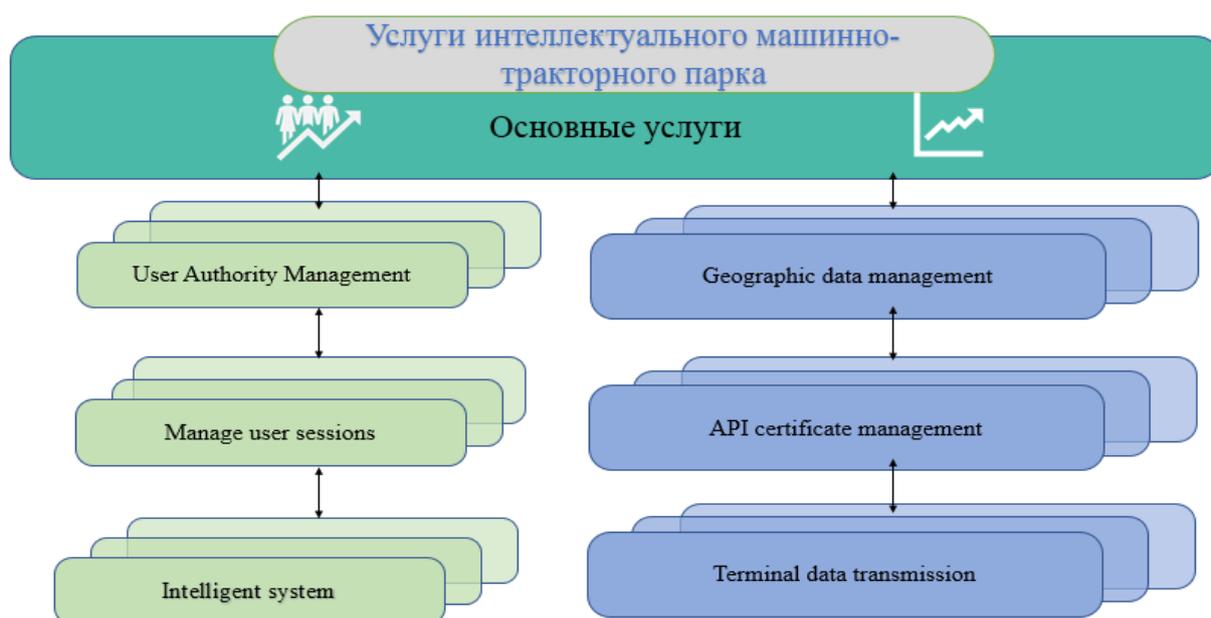


Рисунок 2. Интеллектуальное программное обеспечение МТП

Беспилотные летательные аппараты широко используются для оценки качества урожая и определения его повреждения или гибели, определения точной площади пораженных культур, посева семян (специальных систем, запрограммированных на разбрасывание семян по подготовленной почве), выявления отклонений и перекосов в агротехнических работах и т.д. более.

Smart MTP как платформа с открытым исходным кодом обеспечивает стандартный способ разработки и интеграции решений для интеллектуального сельского хозяйства. Интеллектуальный парк сочетает в себе центр обработки данных с подсистемами приложений в качестве платформы. Он объединяет данные с дронов, датчиков и других устройств, а также вертикальных интеллектуальных решений и информационных систем. Для этой цели можно использовать альтернативные платформы IoT. Интеллектуальный машинно-тракторный парк устанавливается на интерфейс с помощью программного обеспечения, принятого в качестве стандартного средства связи.

Общие интеллектуальные системы управления парками могут быть разработаны на стандартном уровне управления контекстными данными. Контроль доступа к данным позволяет выявлять и осуществлять соблюдение системных правил.

Платформа предоставляет инновационные вертикальные решения, основанные на развертывании IoT в облаке, наряду с большими данными в режиме реального времени, инструментами искусственного интеллекта и панели управления, с возможностью интеграции этих новых решений с разных сторон.

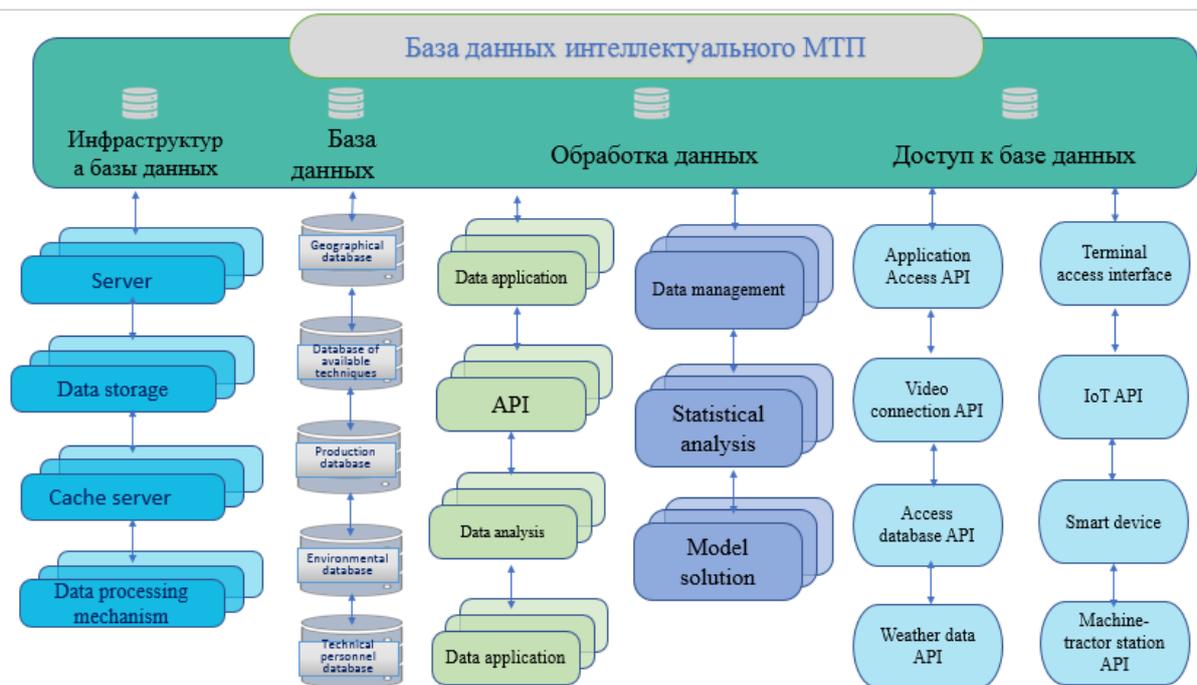


Рисунок 3. База данных МТП

Контекстные данные с сельскохозяйственных предприятий объединяются и повторно редактируются для создания целостной картины того, что там происходит. Он обрабатывается с помощью программ обработки больших данных для извлечения необходимых данных из собранных данных или для управления движениями. Интегрированная обработка сложных событий может быть выполнена с использованием таких технологий, как искусственный интеллект или машинное обучение.



Рисунок 4. Услуги МТП

Безопасность системы, права доступа пользователей, набор взаимодействий между потребителем и платформой за период времени обеспечиваются сервисами интеллектуальной парковки.

В системе интеллектуального машинно-тракторного парка часть электроэнергии получается от комплекта солнечных батарей, установленных на крыше здания предприятия. Этот комплекс

обеспечивает все станции, включая большую часть электроэнергии, необходимой для всей системы. Smart park обеспечивает легкий доступ для пользователей, позволяя им экспортировать соответствующие данные по мере необходимости.

### **Вывод**

В заключение отметим, что в функции интеллектуального машинно-тракторного парка входит мониторинг окружающей среды, т.е. температуры и влажности воздуха, солнечного света, температуры почвы, использование камер, планшетов, беспроводных шлюзов при определении питательности, использование датчиков температуры и влажности при определении влажности почвы, мониторинг роста растений и обнаружение влажности почвы могут включать видеонаблюдение, удаленное управление через облачную платформу управления, интеллектуальное принятие решений, экспертное руководство, использование в прикладных приложениях.

Инновационная технология позволяет повысить урожайность и снизить себестоимость продукции за счет более эффективного использования ресурсов: сельхозтехники, горюче-смазочных материалов, семян, средств защиты растений, удобрений.

### **Использованная литература**

1. Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-3832 от 03.07.2018 г. «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан».
2. Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-6079 от 5 октября 2020 года «Об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» и мерах по ее эффективной реализации».
3. Постановление №ПП-4699 от 28.04.2020 «О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства».
4. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №794 от 17 декабря 2020 года «О мерах по развитию агропромышленного комплекса Республики Узбекистан и системы цифровизации в сельском хозяйстве».
5. Что посеет, или цифровизация сельского хозяйства. Вестник цифровых трансформаций CIO.RU. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cio.ru>
6. С.Б. Огнивцев. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 2.
7. Jiří Hanzl. Parking information systems and smart technologies. The program is used in urban areas and multi-storey car parks. LOGI 2019 - Horizons of autonomous movement in Europe.
8. M. Khalid, K. Wang, N. Aslam, Y. Cao, N. Ahmad, M. Khurram Khan. From smart parking towards autonomous valet parking: A survey, challenges and future Works, Journal of Network and Computer Applications, Volume 175, 2021
9. M. Venkata Sudhakar, A.V. Anoor Reddy, K. Mounika, M.V. Sai Kumar, T. Bharani, Development of smart parking management system, Materials Today: Proceedings, 2021, ISSN 2214-7853.



**РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ**  
**DIGITAL ECONOMY AND INFORMATION TECHNOLOGY**

**Илмий электрон журнал | Scientific electronic journal**

*Muharrir*

***Yaxshiyev H.T.***

*Musahhih va dizayner*

***Matxo'jayev A.O.***

*Texnik muharrir*

***Mirzayev J.O'.***

Litsenziya AI № 240 04.07.2013. Bosishga ruxsat etildi 07.11.2022.

Qog'oz bichimi 60x80 1/16. Times garniturası. Raqamli bosma.

Shartli bosma tabog'i: 23,3. Adadi 50 nusxa.

«IMZO PRINT MEDIA GROUP» XKning matbaa bo'limida chop etildi.

100066. Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy.



+998 71 239-28-41  <http://dgeconomy.tsue.uz/>

 [dgeconomy\\_tdiu@mail.ru](mailto:dgeconomy_tdiu@mail.ru), [dgeconomy@tsue.uz](mailto:dgeconomy@tsue.uz)

 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy.



**COLORPACK**

время ярких решений