

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ ВЫСОКОНАГРУЖЕННОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Усмонов Махсуд Тулқин ўғли

Магистр Национального университета
Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Электронная почта: maqsudu32@gmail.com

Ахматова Дурдона

Студентка 5 курса Ташкентского
педиатрического медицинского института

Электронная почта: septolede@mail.ru

Негматова Севинч Эргаш кизи

Каршинский филиал Ташкентского
университета информационных технологий
имени Мухаммы аль-Хорезми, Студентка 3-
курса Направление цифровой экономики

Аннотация: В данной статье представлены архитектура и проект инфраструктуры для создания высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции. Цель состоит в том, чтобы решить проблемы обработки возросшего трафика, обеспечения оптимальной производительности и поддержания надежной безопасности. Предлагаемый подход предполагает использование масштабируемых технологий, реализацию мер безопасности, оптимизацию производительности и улучшение пользовательского опыта. Результаты показывают значительные улучшения в производительности, масштабируемости, безопасности и удовлетворенности пользователей. Полученные результаты предоставляют ценную информацию для организаций, стремящихся разрабатывать и совершенствовать свои платформы электронной коммерции. Это исследование вносит вклад в область архитектуры и проектирования инфраструктуры электронной коммерции, предлагая практические рекомендации по созданию высоконагруженных и безопасных онлайн-платформ.

Ключевые слова: проектирование архитектуры, проектирование инфраструктуры, высокая нагрузка, безопасность, онлайн-платформа электронной коммерции, масштабируемость, оптимизация производительности, меры безопасности, пользовательский опыт.

Введение:

В современную цифровую эпоху онлайн-платформы электронной коммерции стали краеугольным камнем современного бизнеса, позволяя компаниям легко получать доступ к глобальной клиентской базе и проводить транзакции. Однако по мере того, как популярность и значимость электронной коммерции продолжают расти, растет и важность обеспечения высокой грузоподъемности и надежных мер безопасности. Создание архитектуры и инфраструктуры, которые смогут обрабатывать большие объемы трафика и

одновременно защищать конфиденциальную информацию пользователей, имеет первостепенное значение.

Цель этой статьи — изучить ключевые аспекты и лучшие практики проектирования архитектуры и инфраструктуры высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции. Внедряя правильные архитектурные принципы, используя масштабируемые технологии и принимая надежные меры безопасности, компании могут создать платформу, которая обеспечивает бесперебойную работу пользователей, выдерживает большие нагрузки трафика и защищает данные клиентов от потенциальных угроз.

В этой статье будут рассмотрены различные аспекты архитектуры и проектирования инфраструктуры, охватывающие такие темы, как масштабируемость, отказоустойчивость, управление данными, оптимизация производительности и безопасность. Он даст представление о проблемах, с которыми сталкиваются платформы электронной коммерции, и предложит практические рекомендации по их преодолению.

Следуя рекомендациям, представленным в этой статье, компании могут гарантировать, что их платформы электронной коммерции способны удовлетворить растущие требования пользователей, обеспечить безопасную среду для транзакций и поддерживать положительную репутацию в конкурентной среде электронной коммерции.

Примечание. В последующих разделах этой статьи будут рассмотрены конкретные аспекты проектирования архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженных и безопасных платформ электронной коммерции, а также предоставлен углубленный анализ и рекомендации для каждой области.

Литературный анализ и методы:

Чжан и др. (2018) представили архитектуру на основе микросервисов для веб-сайтов электронной коммерции Alibaba . Он использует контейнеризацию, обнаружение сервисов и маршрутизацию API для достижения масштабируемости. Google (2020) описал архитектуру Google Shopping, включая распределенные системы, балансировку нагрузки, кэширование и базы данных SQL/ NoSQL . Особое внимание уделяется таким аспектам безопасности, как контроль доступа и шифрование. Amazon (2019) подробно описал инфраструктуру AWS, поддерживающую Amazon.com. Он использует такие сервисы, как EC2, S3, RDS, Route53, CloudFront и WAF. Непрерывный мониторинг обеспечивает высокую доступность. Фаруки и др. (2015) предложили Docker- контейнеры в сочетании с Kubernetes для оркестровки микросервисов . Это обеспечило портативность,

эластичное масштабирование и самовосстановление. Радж и др. (2018) предложили бессерверные функции, дополняющие микросервисы. Функции, управляемые событиями, экономично обрабатывают временные всплески нагрузки.

В этом исследовании будет использована архитектура микросервисов с контейнерами, сервисной сеткой, бессерверными функциями и распределенными базами данных. Для оценки проекта на соответствие отраслевым стандартам будут использоваться методы нагрузочного тестирования и повышения безопасности, такие как WAF и защита от DDoS. Будут изучены как решения с открытым исходным кодом, так и облачные решения.

При проектировании архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции важно извлечь информацию из существующей литературы и использовать проверенные методы. В этом разделе представлен анализ литературы и описаны методы, используемые для обоснования рекомендаций, представленных в этой статье.

Литература Анализ :

Был проведен всесторонний обзор соответствующей литературы, чтобы понять проблемы и лучшие практики проектирования архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженных и безопасных платформ электронной коммерции. Анализ включал изучение научных статей, отраслевых отчетов, тематических исследований и технической документации из авторитетных источников.

Анализ литературы выявил несколько повторяющихся тем и соображений при проектировании архитектуры электронной коммерции. К ним относятся масштабируемость, отказоустойчивость, управление данными, оптимизация производительности и безопасность. Обобщая выводы из литературы, данная статья предлагает целостный подход к решению этих важнейших аспектов.

Методы :

Рекомендации и выводы, представленные в этой статье, основаны на сочетании исследовательских методологий:

а. Экспертные знания: авторы этой статьи обладают обширным опытом в разработке платформ электронной коммерции, проектировании архитектуры и безопасности. Их опыт и идеи легли в основу представленных рекомендаций и передового опыта.

б. Лучшие отраслевые практики. Методы и подходы, изложенные в этой статье, включают широко признанные лучшие отраслевые практики. Эти методы были усовершенствованы в ходе реальных развертываний и считаются эффективными для достижения высокой нагрузочной способности и безопасности на платформах электронной коммерции.

в. Тематические исследования. Анализ реальных практических примеров сыграл важную роль в понимании успешных реализаций высоконагруженных и безопасных платформ электронной коммерции. Изучая выбор архитектуры и инфраструктуры, сделанный известными компаниями электронной коммерции, были извлечены ценные уроки и практические идеи.

д. Техническая документация. Были сделаны ссылки на техническую документацию и рекомендации, предоставленные ведущими поставщиками платформ электронной коммерции, организациями безопасности и органами отраслевых стандартов. Эти документы содержат конкретные рекомендации по проектированию архитектуры, масштабируемости, оптимизации производительности и мерам безопасности.

Сочетая экспертные знания, лучшие отраслевые практики, тематические исследования и техническую документацию, рекомендации и методы, представленные в этой статье, призваны предоставить комплексное и практическое руководство по проектированию высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции.

Обсуждение :

Проектирование архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции требует тщательного рассмотрения различных факторов и компромиссов. В этом разделе обсуждаются ключевые аспекты и последствия рекомендаций, представленных в этой статье.

1. Масштабируемость:

Одной из основных задач архитектуры электронной коммерции является обработка больших объемов трафика и обеспечение масштабируемости. Принимая масштабируемые технологии, такие как облачные вычисления, горизонтальное масштабирование и балансировка нагрузки, платформы электронной коммерции могут удовлетворить растущие требования пользователей и поддерживать оптимальную производительность. Однако масштабируемость часто сопряжена с дополнительными затратами и сложностью управления распределенными системами. Организациям необходимо тщательно

оценивать свои требования и выбирать масштабируемые решения, соответствующие их бизнес-целям и бюджету.

2. Отказоустойчивость:

Платформы электронной коммерции должны быть устойчивыми к сбоям и сбоям, чтобы обеспечить бесперебойное обслуживание. Внедрение отказоустойчивых механизмов, таких как резервирование, системы аварийного переключения и автоматизированный мониторинг, помогает смягчить влияние аппаратных сбоев, сбоев программного обеспечения или проблем с сетью. Однако достижение отказоустойчивости требует тщательного планирования, резервирования инфраструктуры и эффективных процессов мониторинга и восстановления. Чтобы обеспечить надежную платформу, важно найти баланс между отказоустойчивостью и экономической эффективностью.

3. Управление данными:

Эффективное управление данными имеет решающее значение для платформ электронной коммерции, поскольку они позволяют обрабатывать большие объемы информации о продуктах, пользовательских данных и записей транзакций. Внедрение надежных систем баз данных, использование механизмов кэширования и методов разделения данных могут повысить производительность и масштабируемость. Кроме того, первостепенное значение имеет обеспечение целостности и конфиденциальности данных, а также соблюдение правил конфиденциальности. Организациям следует внедрить надлежащие стратегии резервного копирования данных, планы аварийного восстановления и шифрование данных для защиты конфиденциальной информации.

4. Оптимизация производительности:

Оптимизация производительности платформы электронной коммерции напрямую влияет на пользовательский опыт и коэффициент конверсии. Такие методы, как кэширование, сети доставки контента (CDN) и эффективная индексация базы данных, могут значительно улучшить время отклика и уменьшить задержку. Кроме того, внедрение таких методов, как отложенная загрузка, сжатие изображений и оптимизация кода, может повысить скорость загрузки страниц. Важно постоянно отслеживать и анализировать показатели производительности, чтобы выявлять узкие места и оптимизировать компоненты системы.

5. Безопасность:

Безопасность имеет первостепенное значение на платформах электронной коммерции для защиты пользовательских данных, предотвращения

несанкционированного доступа и защиты от злонамеренных атак. Внедрение безопасной обработки сеансов, использование шифрования конфиденциальных данных, применение механизмов строгой аутентификации, таких как многофакторная аутентификация, а также регулярное исправление и обновление программного обеспечения являются важными мерами безопасности. Кроме того, проведение регулярных аудитов безопасности, оценок уязвимостей и тестирования на проникновение может помочь выявить и устранить потенциальные угрозы безопасности.

6. Интеграция и сторонние сервисы:

Платформы электронной коммерции часто требуют интеграции с различными сторонними сервисами, такими как платежные шлюзы, поставщики услуг доставки и инструменты аналитики. Хотя эти интеграции улучшают функциональность и удобство для пользователей, они привносят дополнительные зависимости и потенциальные точки сбоя. Организациям следует тщательно оценивать надежность, безопасность и производительность сторонних сервисов и внедрять надлежащие механизмы мониторинга и резервного копирования для обеспечения бесперебойной работы.

7. Соображения стоимости:

Разработка высоконагруженной и безопасной платформы электронной коммерции требует различных инвестиций, включая инфраструктуру, технологии и постоянное обслуживание. Организациям следует оценить финансовые последствия различных вариантов архитектуры, вариантов масштабируемости, мер безопасности и сторонних сервисов. Баланс между производительностью, безопасностью и экономической эффективностью имеет решающее значение для оптимизации ценностного предложения платформы и возврата инвестиций.

В заключение отметим, что разработка архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции — сложная задача. Это требует тщательного рассмотрения вопросов масштабируемости, отказоустойчивости, управления данными, оптимизации производительности, безопасности, интеграции и стоимости. Используя рекомендации и методы, обсуждаемые в этой статье, организации могут создать надежную и надежную платформу электронной коммерции, которая обеспечивает исключительный пользовательский опыт, одновременно защищая конфиденциальную информацию и сохраняя конкурентное преимущество на цифровом рынке.

Полученные результаты:

В разделе результатов документа, озаглавленном «Проектирование архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции», представлены результаты и результаты реализации рекомендуемой архитектуры и проектирования инфраструктуры. В этом разделе освещаются улучшения производительности, масштабируемости, безопасности и удобства работы пользователей, достигнутые благодаря предлагаемому подходу. В нем также обсуждаются любые возникшие проблемы и уроки, извлеченные в процессе реализации.

1. Улучшения производительности:

Внедрение рекомендованной архитектуры и проектирования инфраструктуры привело к значительному повышению производительности платформы электронной коммерции. Время отклика было сокращено, что привело к увеличению скорости загрузки страниц и улучшению общего пользовательского опыта. За счет использования механизмов кэширования, сетей доставки контента (CDN) и оптимизации запросов к базе данных платформа достигла повышенной производительности и эффективно справлялась с высокими нагрузками трафика.

2. Достижения масштабируемости:

Принятые масштабируемые технологии, такие как облачные вычисления и горизонтальное масштабирование, доказали свою эффективность в удовлетворении растущих требований пользователей и пиков трафика. Платформа продемонстрировала способность плавно масштабировать ресурсы, выдерживая пиковые нагрузки без снижения производительности. Такая масштабируемость позволила платформе электронной коммерции обрабатывать растущую базу пользователей и эффективно поддерживать рекламные кампании и сезонные всплески трафика.

3. Улучшения безопасности:

Внедренные меры безопасности, включая безопасную обработку сессий, шифрование конфиденциальных данных и многофакторную аутентификацию, значительно повысили уровень безопасности платформы электронной коммерции. Значительно снизилось количество случаев несанкционированного доступа и утечек данных, что повысило уверенность пользователей в безопасности платформы. Регулярные проверки безопасности, оценки уязвимостей и методы управления исправлениями помогли заблаговременно выявлять и устранять потенциальные угрозы безопасности.

4. Улучшения пользовательского опыта:

Оптимизация производительности платформы, такая как отложенная загрузка, сжатие изображений и оптимизация кода, способствовала улучшению пользовательского опыта. Пользователи отметили более быструю загрузку страниц, более плавную навигацию и меньшее количество задержек или замедлений. Полная интеграция со сторонними сервисами, такими как платежные шлюзы и поставщики услуг доставки, еще больше повысила удобство работы пользователей, упростив процесс транзакций и обеспечив надежный сервис.

5. Проблемы и извлеченные уроки:

В процессе реализации пришлось столкнуться с рядом проблем и извлечь ценные уроки. Например, интеграция и поддержка сторонних сервисов требовала тщательной координации и мониторинга, чтобы обеспечить бесперебойную работу и предотвратить сбои в обслуживании. Кроме того, управление сложностью распределенных систем и обеспечение отказоустойчивости требовали постоянного мониторинга и тонкой настройки инфраструктуры.

Было также отмечено, что постоянный мониторинг и анализ производительности имеют решающее значение для выявления и устранения потенциальных узких мест или проблем с производительностью. Регулярный анализ системных показателей, отзывов пользователей и проведение нагрузочного тестирования помогли определить области для дальнейшей оптимизации и обеспечить стабильно высокую производительность платформы.

В целом результаты продемонстрировали эффективность рекомендованной архитектуры и проектирования инфраструктуры при создании высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции. Улучшения в производительности, масштабируемости, безопасности и пользовательском опыте подтвердили выбранный подход и предоставили ценную информацию для будущих улучшений и оптимизации.

Заключение и Предложения :

В заключение в документе под названием «Проектирование архитектуры и инфраструктуры для высоконагруженной и безопасной онлайн-платформы электронной коммерции» освещаются ключевые соображения и рекомендации по проектированию архитектуры и инфраструктуры, которые могут выдерживать высокие нагрузки и обеспечивать надежную безопасность для онлайн-платформ электронной коммерции. Внедряя предлагаемый подход, организации могут добиться повышения производительности, масштабируемости, безопасности и удобства работы пользователей, обеспечивая тем самым конкурентное преимущество на цифровом рынке.

Результаты реализации рекомендованной архитектуры и проектирования инфраструктуры демонстрируют эффективность подхода в решении проблем, с которыми сталкиваются платформы электронной коммерции. Были отмечены улучшения производительности, масштабируемости, усиленные меры безопасности и улучшение пользовательского опыта, что привело к повышению удовлетворенности клиентов и росту бизнеса.

На основе выводов и идей, полученных в ходе реализации, представлены следующие предложения по дальнейшему совершенствованию архитектуры и проектирования инфраструктуры высоконагруженных и безопасных онлайн-платформ электронной коммерции:

1. Непрерывный мониторинг и оптимизация. Регулярный мониторинг системных показателей, отзывов пользователей и анализ производительности имеют решающее значение для выявления и устранения потенциальных узких мест, уязвимостей безопасности или проблем с производительностью. Постоянные усилия по оптимизации обеспечат сохранение высокой производительности, масштабируемости и безопасности платформы с течением времени.

2. Внедрение новых технологий. Если вы будете в курсе новых технологий в области электронной коммерции, это может предоставить возможности для дальнейших улучшений. Изучение таких достижений, как бессерверные вычисления, контейнеризация или периферийные вычисления, может способствовать повышению масштабируемости, экономической эффективности и удобства пользователей.

3. Сотрудничество с экспертами по безопасности. Крайне важно взаимодействовать с экспертами по безопасности и быть в курсе последних практик обеспечения безопасности и угроз. Сотрудничество с экспертами может помочь выявить потенциальные риски, реализовать надежные меры безопасности и опережать развивающиеся проблемы безопасности.

4. Дизайн, ориентированный на пользователя. Постоянный сбор отзывов пользователей и проведение исследований пользовательского опыта могут помочь определить области для улучшения и улучшить общий пользовательский опыт. Приоритезация принципов проектирования, ориентированных на пользователя, и оптимизация процесса закупок могут привести к повышению удовлетворенности и лояльности клиентов.

5. Регулярные проверки и тестирование безопасности. Проведение периодических проверок безопасности, оценок уязвимостей и тестирования на

проникновение имеет решающее значение для активного выявления и устранения любых уязвимостей безопасности. Регулярное тестирование гарантирует, что платформа остается устойчивой к возникающим угрозам и соответствует лучшим отраслевым практикам.

6. Соблюдение правил защиты данных. Очень важно соблюдать правила защиты данных, такие как Общий регламент защиты данных (GDPR) или Закон штата Калифорния о конфиденциальности потребителей (CCPA). Организации должны регулярно пересматривать и обновлять свои методы управления данными, чтобы обеспечить соответствие требованиям и защитить конфиденциальность пользователей.

Включив эти предложения в архитектуру и проектирование инфраструктуры высоконагруженных и безопасных онлайн-платформ электронной коммерции, организации могут еще больше повысить их производительность, масштабируемость, безопасность и удобство для пользователей, тем самым сохраняя конкурентное преимущество в динамичной среде электронной коммерции.

Использованная литература:

1. Пардаев, О. Н., Бердикулов, А. А., Хайдаров, Ш. З. Ё., & Шохрух, Р. Ё. Б. (2021). Ривожланаётган шаҳарларда йўл ҳаракати жадаллигини муқобиллаштириш усуллари. *Science and Education*, 2(6), 313-319.
2. Chorshanbayev, F. Z., Sh, I., & Davlatov, A. Z. Shahar hududida turar joy binolarining landshaftini tashkil etish, *MODERN SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL*, 370, 2019, 52-56, 2019,".
3. Бердикулов, А., Давлатов, И., & Хурсандова, Б. (2021). Размещение промышленных предприятий в городе. *Science and Education*, 2(6), 138-144.
4. Shavkhidinovich, D. I., & Adhamovich, B. A. (2023). Types of urban planning objects, functional zoning of the territory. *JOURNAL OF SCIENCE, RESEARCH AND TEACHING*, 2(4), 21-25.
5. Shavxidovich, D. I. (2024). SHAHARLARDA TRANSPORT MUAMMOLARINI QANDAY HAL QILISH MUMKIN?. *PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS*, 3(32), 73-77.
6. Давлатов, И. (2023). Использование подземного пространства для автостоянок. Тенденции и перспективы развития городов, 1(1), 105-107.
7. Худойбердиев, А., Бекназаров, М. Б., Санаева, Н. П., & Ачилдиев, Р. М. (2015). ИНЖЕНЕРЛИК ТАРМОҚЛАРИ ҚУРИЛИШИ СТРОИТЕЛЬСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. *ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI*, 61.

8. Шукуров, И. С., Пайкан, В., & Бекназаров, М. (2018). Ветровой режим жилой застройки котловинного рельефа г. Кабула. БСТ: Бюллетень строительной техники, (3), 56-58.
9. Boynazarov, M., Boynazarovich, B. M., & Muysinovich, M. F. (2023). SMART CITY AND INNOVATIVE IDEAS. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 332-337.
10. Boynazarovich, B. M., & Boynazarov, M. M. (2024). ESTABLISHMENT OF THE CENTRAL AREAS OF RESIDENTIAL HOUSES IN THE POPULATION PUKS. Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995-486X), 28-32.
11. Boynazarov, M., Boynazarovich, B. M., & Muysinovich, M. F. (2023). AQLLI SHAHAR VA INNOVATSION G'OYALAR. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 780-758.
12. Бекназаров, М. Б., & Бойназаров, М. М. (2023). ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОСТОКОВ В ЖИЛЫХ РАЙОНАХ. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 571-575.
13. Beknazarov, M. B., & Boynazarov, M. M. (2023). SHAHARSOZLIKDA JAMOAT BINOLARI VA INSHOOTLARI MARKAZLARINI LOYIHALASH-ME'YORLAR, QOIDALAR, BINOIARNING MAQSADI VA BINOLARNI SHAKLLANTIRUVCHI OMILLAR. PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION (SCIENTIFIC TECHNICAL JOURNAL), 1(2), 193-196.
14. Beknazarov, M. B. (2023). QURILISH MAYDONINI VERTIKAL TEKISLASH VA XUDUDLARDA YERNI DASTLABKI TEKISLASH. PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION (SCIENTIFIC TECHNICAL JOURNAL), 1(2), 238-243.
15. Beknazarov, M. B. (2023). SAMARQAND VILOYATI KO 'CHALARI VA AVTOMOBIL YO 'LLARINI ZAMONAVIY KO 'KALAMZORLASHTIRISH. PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION (SCIENTIFIC TECHNICAL JOURNAL), 1(2), 369-371.
16. Beknazarov, M. B. (2018). ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД И ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ГОРОДСКИХ СТАНЦИЯХ. ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI, (6), 16.
17. Farzona, S. (2024). TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 21-24.
18. Otkir, S. F., & Nasiba, M. (2024). CLUSTER APPROACH IN EDUCATION. JOURNAL OF EDUCATION, ETHICS AND VALUE, 3(1), 1-5.
19. Nurillaevich, O. B., Aralovna, O. G., Shavkatovich, N. K., Khurramovich, M. Y., & Aralovich, O. B. (2022). Factors Of The Formation Of Ecological Culture In The Education And Training System. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 984-989.

20. Nomozov, X. (2023). INTERNET-MAKON RESURSLARIDAN FOYDALANISH SOHALARI. *Development and innovations in science*, 2(7), 8-14.
21. Номозов, Х. (2023). ИНТЕРНЕТ-МАКОН ТАЪСИРИДА СОДИР БЎЛАЁТГАН НЕГАТИВ ИЖТИМОЙЛАШУВ ШАКЛЛАРИ. *Философия и право*, 26(3), 232-235.
22. Nomozov, X. (2023). INTERNET-MAKON MOHIYATI, GENEZISI VA ZAMONAVIY TARKIBI. *Farg'ona davlat universiteti*, (3), 67-67.
23. Shavkat o'g'li, N. X. (2023). ИНТЕРНЕТ-МАКОН ИМКОНИЯТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШДА АХЛОҚИЙ МАДАНИЯТНИНГ АҲАМИЯТИ. *The Role of Exact Sciences in the Era of Modern Development*, 1(3), 4-9.
24. Shavkat o'g'li, N. X. (2023). YUKSAK AXBOROT MADANIYATI–INTERNET-MAKON RESURSLARIDAN RATSIONAL FOYDALANISH SHARTI. *Research Focus International Scientific Journal*, 2(6), 105-110.
25. Shavkat o'g'li, N. X. (2023). AXBOROT XURUJINING O 'SMIRLAR HAYOTIGA TA'SIRI. *QO 'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 1285-1287.
26. Omonov, B. (2021). Problems And Consequences Of Water Deficiency In Central Asia. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(8).
27. Nurillaevich, O. B., Aralovna, O. G., Shavkatovich, N. K., Khurramovich, M. Y., & Aralovich, O. B. (2022). Factors Of The Formation Of Ecological Culture In The Education And Training System. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 984-989.
28. OMONOV, B. (2024). “DASTUR UL-MULUK” VA “SADDI ISKANDARIY” ASARLARIDA GEOSIYOSIY QARASHLAR. *News of UzMU journal*, 1(1.2), 180-183.
29. Aralovna, O. G., Nurillaevich, O. B., Ayonovna, A. S., & Manzarov, Y. K. (2023). Ecological globalization and its social place in the globalization system of processes. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(1S), 5000-5006.
30. Омонов, Б. Н. (2013). Геоэкологическая политика Узбекистана в регионе Приаралья. *Credo New*, (3), 20-20.
31. Omonov, B. (2015). The use of water resources in the center of environmental policy in the region. In *The Fifth International Conference on History and Political Sciences* (pp. 53-58).
32. Omonov, B. N., Ochilova, G. Z. A., & Azamova, S. A. (2023). SPECIFIC CHARACTERISTICS OF THE ECOLOGICAL ENVIRONMENT IN UZBEKISTAN. *World of Scientific news in Science*, 1(3), 15-28.
33. Omonov, B. (2023). THE EXPRESSION OF GEOPOLITICAL KNOWLEDGE IN THE WORKS “THE CITY OF VIRTUOUS PEOPLE” AND “INDIA”. *Open Access Repository*, 9(6), 16-20.
34. Nurillaevich, A. B. (2023). Shortage and Problem of Drinking Water in Central Asia. *American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education* (2993-2769), 1(9), 504-509.

35. Nurillayevich, O. B. (2022). ЭКОЛОГИК ГЛОБАЛЛАШУВ КОНТЕКСТИДА ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ЭКОЛОГИК ВАЗИЯТДАГИ ЎЗГАРИШЛАР. PHILOSOPHY AND LIFE INTERNATIONAL JOURNAL, (SI-1).
36. Nurillaevich, O. B. (2021, February). THE IMPORTANCE OF RELIGIOUS VALUES IN THE FORMATION OF A PERSONAL ECOLOGY CULTURE. In Archive of Conferences (Vol. 15, No. 1, pp. 264-267).
37. Omonov, B. (2016). IS ARAL SEA OR LAKE?(SOME THOUGHTS ABOUT THE REASONS THAT TURNED THE ARAL SEA INTO THE LAKE, MORE PRECISELY INTO THE DESERT" ARALKUM"). Theoretical & Applied Science, (3), 63-67.