

№ 2(78) | 2024

ISSN 2587-618X

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

НАУЧНЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Научные

№ 2(78) | 2024

ГОРИЗОНТЫ

Международный научный журнал

** Выходит один раз в месяц **

Редакционная коллегия:

Главный редактор (учредитель) ИП Всяких Максим Владимирович, кандидат экономических наук

Акопов Аркадий Артемович – кандидат исторических наук (Армения, г. Гюмри)
Алексашкин Игорь Владимирович – кандидат химических наук (г. Симферополь)
Андреева Ольга Николаевна – кандидат экономических наук (Россия, г. Белгород)
Антошкина Елизавета Григорьевна – кандидат технических наук (Россия, г. Челябинск)
Багреева Елена Геннадиевна – доктор юридических наук (Россия, г. Москва)
Бессмертный Василий Степанович – доктор технических наук (Россия, г. Белгород)
Беренкова Виолета Михайловна – кандидат филологических наук (Россия, г. Майкоп)
Вараджаква Десислава Георгиевна – доктор по экономике (Болгария, Велико-Тырново)
Василенко Юрий Валерьевич – кандидат технических наук (Россия, г. Брянск)
Вронская Наталья Евгеньевна – доктор педагогических наук (Латвия, г. Елгава)
Громов Владимир Геннадьевич – доктор юридических наук (Россия, г. Саратов)
Громовик Аркадий Игоревич – кандидат биологических наук (Россия, г. Воронеж)
Давидбаев Бахтиёрджан Низамитдинович – кандидат технических наук (Узбекистан, Фергана)
Засядько Константин Иванович – доктор медицинских наук (Россия, г. Москва)
Зеленков Михаил Юрьевич – доктор политических наук (Россия, г. Москва)
Керимкулов Сент Есилбаевич – доктор экономических наук (Казахстан, г. Нур-Султан)
Козилова Лидия Васильевна – доктор педагогических наук (Россия, г. Москва)
Колесников Александр Сергеевич – кандидат технических наук (Казахстан, г. Шымкент)
Королев Марк Евгеньевич – кандидат физико-математических наук (Донецк)
Лаптёнок Сергей Антонович – кандидат технических наук (Белоруссия, г. Минск)
Маградзе Тенгиз – доктор философии по энергетике и электронинженерии (Грузия, г. Тбилиси)
Маргарян Вардун Гургеновна – кандидат географических наук (Армения, г. Ереван)
Маринов Владислав Владков – PhD, доцент кафедры по съвременен български език (Болгария, г. Велико-Тырново)
Насритдинов Кабулжон Махамаджанович – кандидат исторических наук (Узбекистан, Андижан)
Остроумов Сергей Андреевич – доктор биологических наук (Россия, г. Москва)

Понуждаев Эдуард Александрович – доктор философских наук (Россия, г. Красногорск)
Pehoiu Constantin – Professor PhD (Румыния, г. Тырговиште)
Радионов Сергей Николаевич – кандидат медицинских наук (Россия, г. Курск)
Репринцева Юлия Сергеевна – доктор педагогических наук (Россия, г. Благовещенск)
Сарикян Карине Мироновна – кандидат сельскохозяйственных наук (Армения, Даракерт)
Серебряков Николай Александрович – кандидат технических наук (Россия, Барнаул)
Серкина Яна Игоревна – доктор социологических наук (Россия, г. Белгород)
Стройков Сергей Александрович – кандидат филологических наук (Россия, г. Самара)
Черезова Елена Николаевна – доктор химических наук (Россия, Республика Татарстан, г. Казань)

308031, Россия, г. Белгород, ул.
Есенина д. 30, кв. 67

Тел/Факс +7 9045336263

E-mail: info@sciencehorizon.ru

Web: // <http://www.sciencehorizon.ru>

Все поступившие статьи проходят обязательное
рецензирование.

Авторы несут ответственность за
оригинальность своих статей и содержащиеся в
них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с
мнением
авторов статей.

*** Заинтересованным ученым со
степеню доктора/кандидата наук
предлагаем вступить в редакционную
коллегию журнала
(подробности на сайте)**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-
69499 от 25 апреля 2017г.

Свидетельство о регистрации в Национальном агентстве ISSN Российской
Федерации и присвоении Международного стандартного номера печатного
издания № 2587-618X от 11 августа 2017 г.

Содержание

Раздел 1. Гуманитарные науки

Боровской Максим Сергеевич, Шалайкин Руслан Николаевич АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ПЕРЕДАЧЕ ИМУЩЕСТВА В ПОЛЬЗОВАНИЕ.....	4
Ермолаева Виктория Владимировна ПРАВОВЫЕ ПОЗИЦИИ В СИСТЕМЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПРАВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	11
Гатиятуллина Э.И. СТОХАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ.....	16

Раздел 2. Естественные науки

Алиева Джамиля Сафтаровна ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ Г.АЛМАТЫ В 1970-Х-1980-Х ГОДАХ XX ВЕКА.....	22
---	-----------

Раздел 3. Технические науки

Бевзенко Сергей Александрович ОСОБЕННОСТИ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ.....	31
Нурияхметова Алина Ирековна АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ С ЦЕЛЬЮ МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.....	38

Раздел 1. Гуманитарные науки

УДК 347.412.91

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ПЕРЕДАЧЕ ИМУЩЕСТВА В ПОЛЬЗОВАНИЕ

Боровской Максим Сергеевич

студент группы 01002311, 1-го курса магистратуры
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, г. Белгород)

Научный руководитель: **Шалайкин Руслан Николаевич**

к.ю.н., доцент кафедры гражданского права и процесса
Юридического института НИУ «БелГУ»
Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, г. Белгород)

В данной статье рассматриваются проблемы, возникающие на практике при передаче имущества во временное пользование. Автором исследуется нормативно-правовая база, регламентирующая порядок осуществления обязательств, возникающих при передаче имущества. Также в рамках настоящей статьи анализируются существующие на сегодняшний день пробелы, затрудняющие исполнение обязательств по договору временного пользования.

Ключевые слова: гражданское право, обязательства, безвозмездное пользование, договор, передача имущества, временное пользование

CURRENT PROBLEMS OF OBLIGATIONS TO TRANSFER PROPERTY FOR USE

Borovskoy Maxim Sergeevich

student of group 01002311, 1st year master's degree
Belgorod State National Research University
(Russia, Belgorod)

Shalaikin Ruslan Nikolaevich

Ph.D., Associate Professor, Department of Civil Law and
Procedure
Law Institute of National Research University "BelSU"
Belgorod State National Research University
(Russia, Belgorod)

This article discusses the problems that arise in practice when transferring property for temporary use. The author examines the legal framework regulating the procedure for fulfilling obligations arising during the transfer of property. Also within the framework of this article, the existing gaps that make it difficult to fulfill obligations under a temporary use agreement are analyzed.

Key words: civil law, obligations, gratuitous use, contract, transfer of property, temporary use

Обязательства по передаче имущества во временное пользование имеют особое место в рамках гражданских правоотношений, и являются важной составляющей в современной экономической и юридической практике. В ходе такой передачи одна сторона, именуемая передающей стороной, передает владение и пользование определенным имуществом другой стороне, называемой принимающей стороной, на определенный срок и с определенными условиями.

В рамках отечественного права данные обязательства регламентированы главой 36 Гражданского кодекса Российской Федерации. Так, согласно статье 689: «По договору безвозмездного пользования (договору ссуды) одна сторона

(ссудодатель) обязуется передать или передает вещь в безвозмездное временное пользование другой стороне (ссудополучателю), а последняя обязуется вернуть ту же вещь в том состоянии, в каком она ее получила, с учетом нормального износа или в состоянии, обусловленном договором»¹.

Передача имущества в пользование в настоящее время получила широкое распространение, так как данное обязательство может быть полезно во многих сферах деятельности. Например, в сфере производства и бизнеса такая передача может использоваться для временной аренды производственных помещений, транспорта или оборудования. В сфере туризма и гостиничного бизнеса передача имущества во временное пользование может представлять собой аренду гостиничных номеров или отдельных помещений.

Согласно статистическим данным, около 23 миллионов человек прибегают к заключению договора по передаче имущества в пользование, что еще раз подчеркивает актуальность и необходимость существования данного института правовых обязательств².

Необходимо отметить, что очевидное преимущество передачи имущества во временное пользование заключается в том, что передающая сторона может получить дополнительный доход от аренды своего имущества, в то время как принимающая сторона получает доступ к необходимым ресурсам без необходимости приобретения собственного имущества.

Также, передача имущества во временное пользование часто используется при проведении экспериментов или исследований, когда требуется временное использование специализированного оборудования или инструментов.

Поскольку чаще всего передача имущества применяется в рамках жилищных правоотношений, данную сферу, помимо

¹ "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.09.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации", 05.12.1994, N 32, ст. 3301

² Перова, А. Н. Статистический анализ рынка жилой недвижимости России / А. Н. Перова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 5. – С. 821-825. – EDN DYGNAS. Дата обращения: 16.02.2024.

Гражданского кодекса, регламентирует также Жилищный кодекс Российской Федерации.

Арендные отношения, по мнению И.В. Колокольцева: «подразумевают заключения одного из тех договоров, который может в полной мере помочь тем людям, у которых есть проблемы с приобретением в собственность какой-либо вещи или недвижимости»³.

По мнению В.М. Асмандиярова, в качестве предмета договора аренды могут выступать:

- предприятия, организации;
- жилищные помещения;
- земельные участки;
- здания, сооружения;
- оборудование;
- транспортные средства и другие объекты⁴.

Несмотря на правовую регламентацию, на сегодняшний день существует ряд проблем, которые могут препятствовать осуществлению обязательств по передаче имущества в пользование.

Первой проблемой является оформление необходимых документов для передачи имущества. В зависимости от типа имущества, таких как земельные участки, недвижимость или оборудование, требуются различные документы для закрепления права пользования. Неправильное оформление документов может привести к недопониманию между сторонами или даже к потере права на пользование имуществом.

Для решения данной проблемы, на наш взгляд, следует использовать утвержденную форму договора для передачи того или иного имущества в пользование на определенных условиях. Это позволит избавиться от дальнейших проблем, связанных с

³ Колокольцев И.В. Договор аренды: понятие, содержание, особенности // Тольяттинский государственный университет. 2020. С. 3.

⁴ Асмандияров В.М. Обязательства по передаче имущества в пользование // Гражданское право. Договорные обязательства. 2022. С. 44.

использованием переданного на законных основаниях имущества собственника.

Следующей проблемой необходимо обозначить проблему, связанную с урегулированием прав и обязанностей сторон при передаче имущества в пользование. Важно четко определить, на каких условиях и на какой срок передается имущество, а также какие права и обязанности возлагаются на стороны. Недостаточная ясность в этом вопросе может привести к неоправданному использованию имущества или нарушению прав той или иной стороны.

Проблемой является также отсутствие эффективного механизма контроля за использованием переданного имущества. В некоторых случаях невозможно или сложно надлежащим образом контролировать процесс использования имущества, что может привести к злоупотреблениям или ненадлежащему обращению.

Для решения данной проблемы, на наш взгляд, следует заключить дополнительный договор, который бы полноценно регламентировал положения, касающиеся денежных взысканий в результате порче того или иного имущества. Это позволило бы избежать ситуаций, когда пользователь имуществом отказывается платить за объект, качество которого пострадало в период пользования. Важно учесть риски, связанные с использованием имущества, и принять все необходимые меры для его защиты от повреждений, кражи или неправомерного использования.

Проблемным аспектом в рамках данного института является также отсутствие мнения по поводу правовых признаков договора ссуды⁵.

Так, различие во мнениях появляются при определении количества сторон договора. Как правило, данный сторон является двусторонним. Однако, нередки ситуации, когда стороной договора вместо собственника выступает риелтор. В

⁵ Басалаев Д.А. Актуальные проблемы договора безвозмездного пользования жилым помещением // Вестник магистратуры. 2014. № 6-2 (33). С.22.

таких случаях у собственников может возникнуть трудности при расторжении договора.

Заключительной проблемой в рамках данного исследования является непосредственно передача имущества. В некоторых случаях это может быть физически сложно (например, при передаче крупного или тяжелого оборудования) или требовать специальных условий (например, при передаче хрупких или дорогостоящих предметов).

Подводя итог представленному исследованию, мы пришли к выводу о том, что в настоящее время возникают проблемы, связанные с обязательствами по передаче имущества в пользование. Такими проблемами являются:

- оформление необходимых документов для передачи имущества;
- урегулирование прав и обязанностей сторон при передаче имущества в пользование;
- отсутствие эффективного механизма контроля за использованием переданного имущества;
- отсутствие мнения по поводу правовых признаков договора ссуды;
- процесс передачи имущества.

Список литературы

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 24.07.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.09.2023) // Собрание законодательства Российской Федерации", 05.12.1994, N 32, ст. 3301.
2. Асмандияров, В.М. Обязательства по передаче имущества в пользование // Гражданское право. Договорные обязательства. 2022. С. 43-65.
3. Басалаев, Д.А. Актуальные проблемы договора безвозмездного пользования жилым помещением // Вестник магистратуры. 2014. № 6-2 (33). С.21-23.

4. Колокольцев, И.В. Договор аренды: понятие, содержание, особенности // Тольяттинский государственный университет. 2020. 45 с.

5. Перова, А. Н. Статистический анализ рынка жилой недвижимости России / А. Н. Перова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 5. – С. 821-825. – EDN DYGNAS. Дата обращения: 16.02.2024.

© Шалайкин Р.Н., Боровской М.С., 2024

УДК 343.1

ПРАВОВЫЕ ПОЗИЦИИ В СИСТЕМЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ПРАВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ермолаева Виктория Владимировна

Магистрант

Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева
(Россия, Астрахань)

В статье, проводится анализ понятия и назначения судебных правовых позиций и что представляет собой это правовое явление в системе уголовно-процессуального права Российской Федерации.

Ключевые слова: правовые позиции, правовое явление, правоприменительная практика, правотворческая деятельность

LEGAL POSITIONS IN THE SYSTEM OF CRIMINAL PROCEDURE LAW OF THE RUSSIAN FEDERATION

Ermolaeva Victoria Vladimirovna

Undergraduate student

Astrakhan State University named after V.N. Tatishchev
(Russia, Astrakhan)

The article analyzes the concept and purpose of judicial legal positions and what this legal phenomenon is in the system of criminal procedure law of the Russian Federation.

Keywords: legal positions, legal phenomenon, law enforcement practice, law-making activity

В современной теории права не так давно объективирована категория «судебные правовые позиции», по сути которой среди российских ученых отсутствует единство суждений в следующих вопросах: что собой представляет это правовое явление; каковы его роль и значение в нормативном

правовом регулировании в практической юридической деятельности.

Исследовать судебные правовые позиции в системе российского уголовно-процессуального права важно не только по причине недостаточной научной разработанности проблемы, но и в связи с тем, что только при грамотной реализации судебных правовых позиций возможно эффективное правоприменение на протяжении производства по уголовному делу. В конечном счете можно утверждать, что избранная тема исследования в данной статье является актуальной для двух точек зрения: теоретической - проблема либо недостаточно изучена, либо отрицается как потребность, в следствие этого возникают споры о роли и месте судебных правовых позиций в системе российского права; практической - необходим объективный анализ влияния судебных правовых позиций на правопонимание и правоприменение органов и должностных лиц, осуществляющих уголовное судопроизводство России. [5, с.156]

Несмотря на закрепленный в ст. 10 Конституции Российской Федерации [1] принцип разделения властей, следует констатировать, что в России он реализуется не в полной мере. Во-первых, на это указывает анализ нормативных предписаний ФКЗ РФ от 28 декабря 2016 г. № 11, который наиболее ярко показывает, как судебное «правотворчество» вмешивается в деятельность и компетенцию иных органов государственной власти (органов исполнительной и законодательной ветви власти). При этом акцентируются новации, по сути, которых субъекты законодательной инициативы «вправе осуществлять подготовку проекта нового федерального конституционного закона, проекта нового федерального закона или ряда взаимосвязанных проектов законов либо законопроекта о внесении изменений в закон. [2]

Исходя из концепта по смыслу которого Конституционный Суд РФ берет на себя право навязывать свое (единственно верное) толкование воли закона, мы делаем вывод

о том, что указанное вполне может быть позволено и Верховному Суду РФ (как самостоятельной ветви государственной власти).

То есть судебная власть обладает официальным полномочием к толкованию права. Ввиду срочно возникающей необходимости оперативного и эффективного снятия напряженности в правовом регулировании, суд берет на себя вынужденную обязанность к реализации функции квазинормотворческого органа в рамках оперативного и востребованного судебного толкования норм права. При этом суд не забирает у законодательной ветви власти ее основную правотворческую функцию, а лишь осуществляет вынужденную и необходимую задачу, связанную с отправлением правосудия, защитой прав и законных интересов граждан.

Во-вторых, автором обоснован вывод о существовании в реальной правоприменительной практике двух форм правотворческой деятельности суда, которые объективируются через неправомерный и положительный судейский активизм который указывает, что судьи при принятии судебных решений позволяют своим личным взглядам на государственную политику, среди прочих факторов, направлять свои решения. Неправомерный судейский активизм, это изначально незаконная деятельность суда, направленная на принудительное изменение нормы права (воли закона), «подстраивание» нормы под субъективные цели, исходя из удобства разрешения дела. Суд правоммерно способствует оптимизации, определенности и эффективности в правовом регулировании.

В-третьих, по факту, за судебными правовыми позициями актов толкования права уже закреплена нормативная роль. В частности, в Постановлении от 25.12.2018 № 50 [3] ПВС РФ прямо акцентирует на нормативно правовую природу постановлений ПВС РФ как актов, участвующих в нормативно-правовом регулировании, которые, в том числе, подлежат проверке через суд. В итоге, суд путем формирования судебных правовых позиций в различных своих решениях

(постановлениях, определениях и т.д.) «легализует» источники уголовно-процессуального права. Соотношение судебных правовых позиций в уголовном судопроизводстве и итогового судебного решения определяется как содержание и форма. Содержание - концентрированное, сжатое нормативное суждение суда (по сути разрешенного спора); форма - внешняя объективация судебного акта (определение, постановление - как прецедент или нормативно-правовое суждение пленума о должном в понимании и применении права; и т.д.).

В-четвертых, выделены пять степеней эмпирической верифицируемости постановлений Пленума Верховного Суда РФ, что подтверждает их репрезентативность, достоверность и обоснованность. Выходит, что процедура принятия постановления Пленума значительно проще и оперативнее, чем процедура принятия нормативно-правовых актов в высшем законодательном органе власти России. Но при этом значимость и ценность постановлений Пленума Верховного Суда РФ несколько не ниже, чем у иных легальных источников уголовно-процессуального права России.

Исходя из изучения сущности постановлений Пленума, как актов официального толкования судебной и следственной практики, а также закона (в динамике реального его применения), можно сделать вывод, что это легальные источники российского уголовно-процессуального права в динамике его применения. [4, с.48]

И так судебные правовые позиции ПВС РФ в уголовном судопроизводстве (в форме постановлений) - это теоретически и эмпирически обоснованный, выработанный высшей судебной инстанцией на основе обобщения закономерностей судебной практики РФ, руководящий акт судебного толкования, направленный на законное и обоснованное применение закона, являющийся обязательным для государственных органов и их должностных лиц, ведущих уголовный процесс и иных субъектов уголовного судопроизводства.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)// Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru>

2. Федеральный конституционный закон от 28.12.2016 N 11-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон "О Конституционном Суде Российской Федерации»// Собрание законодательства РФ, 02.01.2017. №1 (Часть I). Ст. 2

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 25.12.2018 N 50 «О практике рассмотрения судами дел об оспаривании нормативных правовых актов и актов, содержащих разъяснения законодательства и обладающих нормативными свойствами»// Бюллетень Верховного Суда РФ. 2019. №2

4. Бугрова Е. Г. Правовые позиции Пленума Верховного Суда Российской Федерации как средство преодоления пробелов и противоречий закона и коллизий практической правоприменительной деятельности в уголовном процессе России // Вестник Уральского юридического института МВД России. 2020. № 4 (28). С. 47-51.

5. Ковтун Н. Н. Судебное толкование в системе российского уголовно-процессуального права // Уголовное судопроизводство: в 3 т.; под ред Н. А. Колоколова. 2-е изд. - М.: Юрайт, 2020. Т. 1. С. 156-157.

© Ермолаева В.В., 2024

УДК 519.21:330

СТОХАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРИМЕНЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

Гатиятуллина Э.И.

Студентка 2 курса магистратуры

Казанский национальный исследовательский технологический
университет
(Россия, г. Казань)

В статье рассматриваются вопросы применения стохастического моделирования в экономических исследованиях. Описываются основные методы и модели, используемые для анализа случайных процессов в экономике. Формулируются задачи оптимизации решений в условиях неопределенности с применением аппарата теории вероятностей и стохастических процессов.

Ключевые слова: стохастическое моделирование, случайные процессы, экономика

STOCHASTIC MODELING. APPLICATION IN ECONOMICS

Gatiyatullina Elvira

2nd year master's student

Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

The article discusses the application of stochastic modeling in economic research. It describes the main methods and models used to analyze random processes in economics. Optimization problems are formulated for decision making under uncertainty using the apparatus of probability theory and stochastic processes.

Keywords: stochastic modeling, random processes, economics

Введение

Современная экономика характеризуется высокой степенью неопределенности и подверженностью влиянию множества случайных факторов. Экономические агенты принимают решения в условиях риска, вызванного колебаниями цен на финансовых и товарных рынках, изменчивостью спроса, действиями конкурентов и государственного регулирования.

В этой связи актуальным является использование методов стохастического моделирования, позволяющих строить математические модели экономических систем, учитывающие вероятностные закономерности их функционирования.

Цель данной статьи - обобщить имеющийся опыт и систематизировать области применения стохастического моделирования в экономических исследованиях.

Актуальность темы обусловлена тем, что стохастические методы прочно вошли в инструментарий современного экономиста, однако во многих учебниках и монографиях не уделяется должного внимания прикладным аспектам стохастического моделирования применительно к решению конкретных экономических задач.

1. Сущность стохастического моделирования

Стохастическое моделирование базируется на аппарате теории вероятностей и математической статистики для построения и анализа моделей случайных процессов и систем.

Ключевым отличием стохастических моделей от детерминированных является наличие переменных, поведение которых носит вероятностный характер. Эти переменные могут описывать внешние случайные воздействия на моделируемую систему, а также ее внутренние стохастические зависимости [1, с. 14].

Примерами внешних случайных воздействий могут быть колебания цен на биржевые товары, изменения процентных ставок центробанка, флуктуации спроса. Внутренние стохастические зависимости проявляются в виде коррелированных во времени ошибок прогноза, случайных

отклонений от детерминированных трендов в поведении экономических переменных.

В зависимости от способа формализации неопределенности, различают следующие типы стохастических моделей [2, с.52]:

1. Вероятностные модели, использующие аппарат теории вероятностей. Пример - модель биномиального распределения цен активов.

2. Модели на основе случайных процессов (временных рядов). Пример - ARIMA-модели для прогнозирования ВВП.

3. Мультиагентные модели, где агенты обладают стохастическим поведением.

К достоинствам стохастических моделей относятся [3]:

— возможность учета случайных факторов, влияющих на экономические системы;

— оценка вероятностных характеристик прогнозируемых переменных;

— возможность анализа систем в условиях структурной неопределенности;

— учет рисков при оптимизации управленческих решений.

2. Моделирование финансовых рынков

Финансовые рынки характеризуются высокой неопределенностью и являются классической областью применения стохастического моделирования.

Основные задачи стохастического моделирования на финансовых рынках [4]:

— Моделирование волатильности (колеблемости) цен финансовых инструментов. Наиболее популярны модели стохастической волатильности - ARCH, GARCH.

— Моделирование случайных блужданий цен с помощью стохастических дифференциальных уравнений. Используются модели типа Геометрического Броуновского Движения.

— Оценка стоимости производных финансовых инструментов (опционов, фьючерсов). Применяются модели Блэка-Шоулза, биномиальная модель Кокса-Росса-Рубинштейна.

— Моделирование кредитных рисков на основе Марковских цепей перехода между рейтингами.

— Построение оптимальных инвестиционных портфелей с использованием стохастического динамического программирования.

Также стохастические модели применяются для выявления ценовых «пузырей», прогнозирования кризисов, стресс-тестирования устойчивости финансовых институтов.

Таким образом, использование стохастических методов позволяет в большей степени учитывать риски и неопределённость, присущие финансовой сфере.

3. Моделирование рисков ситуаций

Эффективное управление рисками является ключевым фактором успеха для хозяйствующих субъектов в условиях неопределенности. Стохастические модели позволяют количественно оценить степень рисков, стоящих перед экономическими агентами.

К основным областям применения стохастического анализа рисков относятся [5]:

— Оценка кредитных рисков. С помощью Марковских моделей рассчитывается вероятность дефолта заемщиков и перехода между различными категориями кредитного качества.

— Моделирование рисков банкротства предприятий с использованием дискриминантных моделей Альтмана, Таффлера, Фуллера.

— Анализ операционных рисков - рисков потерь от сбоев и ошибок в бизнес-процессах. Применяются актуарные методы, VaR-модели.

— Оценка страховых рисков - аварий, катастроф. Используются метод Монте-Карло, анализ экстремальных значений.

— Моделирование рыночных рисков (валютных, процентных) на основе стохастической волатильности.

Результаты стохастического моделирования рисков применяются для разработки стратегий хеджирования, определения экономического капитала, выбора оптимальной структуры активов.

Заключение

Таким образом, проведенный обзор показывает широкие возможности стохастического моделирования для анализа экономических систем, функционирующих в условиях неопределенности.

В работе рассмотрены основные области использования стохастических методов:

— Моделирование финансовых рынков - волатильности, траекторий цен активов, производных инструментов, кредитных рисков.

— Анализ и количественная оценка различных видов экономических рисков - рыночных, операционных, страховых.

— Оптимизация управленческих решений в условиях неопределенности на основе стохастического программирования.

Широкая область применения стохастических методов обусловлена тем, что большинство реальных экономических систем характеризуются наличием случайных факторов, существенно влияющих на их поведение. Учет степени неопределенности позволяет повысить адекватность моделей и качество управленческих решений.

Дальнейшие направления исследований включают совершенствование методов эконометрического моделирования случайных процессов, развитие мультиагентных моделей с автономными агентами, углубленный анализ системных рисков на основе сетевых моделей.

Список литературы

1. Кузнецов А. В. Стохастическое моделирование. М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. 448 с.
2. Черемных Ю. Н., Туманова Е. А., Грачева М. В. Моделирование экономических процессов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 431 с.
3. Степанова О.А. Стохастическое моделирование экономических систем. СПб.: Издательство СПбГУ, 2005. 272 с.
4. Hull J. C. Options, futures and other derivatives. Boston: Prentice Hall, 2015. 896 p.
5. Lando D. Credit risk modeling: Theory and applications. Princeton: Princeton University Press, 2004. 360 p.

© Гатиятуллина Э.И., 2024

Раздел 2. Естественные науки

УДК 72.036

ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ Г.АЛМАТЫ В 1970-Х-1980-Х ГОДАХ XX ВЕКА

Алиева Джамиля Сафтаровна

магистрант

Казахская головная архитектурно-строительная академия
(Казахстан, г. Алматы)

В статье рассматривается архитектура 70-х-80-х годов XX века в городе Алматы. Проводится анализ общественных зданий, выявляются тенденции формообразования архитектуры тех лет, рассматривается национальная идентичность Казахстана в культовых постройках того времени.

Ключевые слова: синтез искусств, национальная идентичность, архитектура, общественные здания

FEATURES OF THE FORMATION OF ARCHITECTURE IN ALMATY IN THE 1970-S-1980-S

Aliyeva Jamilya Saftarovna

graduate student

Kazakh Leading Academy of Architecture and Civil Engineering
(Kazakhstan, Almaty)

The article examines the architecture of the 70s-80s of the twentieth century in the city of Almaty. An analysis of public buildings is carried out, trends in the formation of architecture of those years are identified, and the national identity of Kazakhstan in religious buildings of that time is examined.

Keywords: synthesis of arts, national identity, architecture, public buildings

Значительную часть архитектурного наследия города Алматы составляют здания построенные в период 1970-х-1980-х годов. В эти года происходило интенсивное строительство и модернизация городской инфраструктуры. Их объединяли массивность, определённая облицовка и декоративность. Здания были часто построены с использованием простых геометрических форм, таких как окружности, прямоугольники, треугольники и т.п., чтобы создать четкую и простую композицию. Эстетической особенностью формотворчества стиля является стремление к простоте и ясности формы. Можно обратить внимание к стремлению к лаконичным формам.

Архитектура 70-х-80-х годов XX века имела свой уникальный образ, обусловленный архитектурной формой и декором, который включал в себя такие элементы, как мозаика, резьба по дереву, фрески, барельефы, сграффито и другие виды художественной отделки. Они, как правило, продвигали идеологические ценности СССР, но со знаками национальной характерности. Использование элементов и отсылок к историческим памятникам, узорам и культуре исконных обычаев в декоре сооружений 70-х-80-х годов в Алматы обозначало национальную принадлежность. (см. рис.2)

Эта тенденция развита в архитектуре кинотеатра «Арман», объем которого представляет собой глухой прямоугольный параллелепипед. Главный фасад и вход подчеркнуты решением стены в виде «гармошки», дающей эффектную светотень. Боковые фасады (один из них выходит на важную городскую магистраль – проспект Достык) обогащены рельефными скульптурными группами (худ. В. Константинов), в которых найдено в основном правильное соотношение масштаба архитектуры и скульптуры. Синтез искусств создает ощущение эмоциональной насыщенности. Художнику удалось добиться в своих барельефах подлинной монументальности и

реалистически обобщенного воплощения современности в формах, созвучных архитектуре. (см. рис.1) [6, с.86].



Рисунок 1. Барельеф на фасаде кинотеатра Арман,
г. Алматы



Рисунок 2. Мозаика на западном фасаде национального центра по борьбе с туберкулезом по адресу Бекхожина 5, Алматы. Художник Н.В. Цивчинский

Дворец бракосочетания в городе Алматы, построенный в 1971 году архитекторами М.Мендикуловым и А.Леппиком, является видным памятником архитектуры. (см.рис.3)

Представляет собой двухэтажное, круглое в плане здание. Образ здания напоминает два обрубчатых кольца, одно в другом, что ассоциирует круглое здание с юртой, казахским традиционным национальным жилищем, символом домашнего очага. Основой конструкции является полый железобетонный каркас круглой формы, диаметром в 34 метра. Само здание поделено на три уровня. Для облицовки фасада использован белый мрамор, по кругу разделен сплошным остеклением. Предусмотрены солнцезащитные решетки, которые опоясывают окна. Геометрический узор на солнцезащитных дюралюминиевых решетках выполнен в виде казахского национального узелкового орнамента. (см. рис.4) Подобный прием встречается во многих модернистских зданиях для передачи местного колорита. Северный вход украсило панно, состоящее из крупной цветной мозаики, собранной из множества отдельных панелей. Автором панно выступил Николай Цивчинский. (см.рис.5) Позже, в 2017 году, по эскизу художника-карикатуриста М.Дильманова из города Алматы, было создано новое панно, которое украшает сегодня центральный вход дворца бракосочетания. Мастерская мозаики Artworker собрала панно размером 2,7x2.7 м2 целиком из смальты двойным обратным набором. (см.рис.6)



Рис.3 Дворец Бракосочетания, 1971 год, Алматы

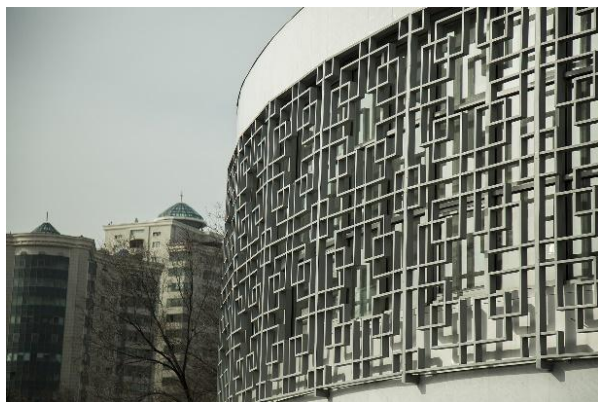


Рис.4 Солнцезащитные решетки



Рис.5 Панно Николая Цивчинского, 1971 год



Рис.6 Панно мастерской мозаики Artworker, художник М.Дильманов, 2017 год

Дворец культуры Алма-Атинского хлопчатобумажного комбината, ныне театр юного зрителя имени Н.И. Сац. Был построен в 1982 году тремя архитекторами А.Петровой, З.Мустафиной и Г.Джакиповой. (см.рис.7). В 1972 году АХБК являлся крупнейшим в Казахстане предприятием легкой промышленности, который поставлял хлопчатобумажные ткани по всему СССР и за рубеж. Огромный ДК АХБК площадью 8322 м2 с момента открытия принял на себя всю социальную и культурную нагрузку, объясняется это тем, что в то время он находился далеко от общественно-культурного центра города и играл роль культурного центра западного района Алматы.

Объемным решением тут выступает сочетание трех элементов: два глубоких объема сценической части и один лицевой. Особую выразительность зданию придают асимметрия и пластика конструкции фасадов основного объема: ритм различных по профилю пилонов по вертикали, а также межэтажные и венчающие карнизы по горизонтали. Верхний этаж, решенный в виде аттика, соединяет ребрами широкий наклонный фриз с глухим ограждением балкона пятого этажа. В середине сильно вынесенного, широкого козырька перед входом установлено рельефно-мозаичное панно «Искусство» Владимира Твердохлебова и Юрия Функоринео. [3, с.225].

Здание ДК АХБК изначально не было театральным, но после закрытия хлопчатобумажного комбината (1990-ые гг.) и пожара театра юного зрителя имени Н.Сац (ныне комплекс «Столичный центр») ТЮЗ расположился именно тут.

Ядром всего здания выступает зрительный зал, партер, которого держит мощная железобетонная зонтичная опора, которую называют «древом жизни». И это тоже модернизм, главный принцип которого – рациональный подход к решению внутренней планировки.



Рисунок 7. Государственный академический русский театр для детей и юношества имени Натальи Сац (изначально Дворец культуры Алматинского хлопчатобумажного комбината) в Алматы. Архитекторы Г.Джакипова, А.Петрова, З.Мустафина)

Здание Государственного цирка в Алматы было построено в 1972 году архитекторами В.Кацевым и И.Слоновым. Главный объем здания цирка, круглый в плане, решен в виде ротонды, перекрытой куполом. С точки зрения семиотики о назначении здания через его форму предупреждает функциональный знак. Здесь мы видим, как архитектурный объем здания, который состоит из двух железобетонных колец, сразу вызывает у нас ассоциацию с манежем, который традиционно имеет круглую форму.

Круг выступает функцией здания – место циркового представления. Круглый шатёр цирка покрыт множеством алюминиевых панелей, которые уменьшаются в размере по мере приближения к центру купола. Форма кровли напоминает традиционные шлемовидные купола традиционной среднеазиатской архитектуры. (см.рис.8)



Рисунок 8. Алматы. Цирк на 2064 места, 1972 г. (архитекторы В.Кацев, И.Слонов)

В заключении, архитектура 1970-х-1980-х годов в Казахстане — это не только массовое строительство, а полноценный большой стиль. Многие его ключевые объекты очень индивидуальны и определяют облик наших городов.

Эти общественные здания, построенные в 1970-х-1980-х годах, можно отметить их интеграцию в городскую среду, грамотно вписанные в сложный ландшафт города объемы, гармоничное соотношение форм и саму идею постройки, над которой так долго работали архитекторы и художники того времени, создавая произведения, отвечая на социальные вопросы тех лет. В этом историческом отрезке времени ценно то, что здания рассматривались в контексте архитектурной среды и градостроительной ситуации. Объекты интегрировались в городскую среду и сами ее формировали.

Список литературы

1. Теория архитектурной композиции: курс лекций / Г.Л. Леденева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 80 с. – 100 экз.
2. History of Kazakhstan Architecture: Учебное пособие/ М.Б. Глаудинова, Б.Глаудинов, А.С.Галимжанова, Амандыкова Д.А., Самойлов К.И., Приемец О.Н. - КазГАСА. - Алматы, 2019 – 160 с.
3. Алма-Ата: архитектура советского модернизма 1955–1991. Справочник-путеводитель / А. Броницкая, Н. Малинин, 2016 — 352 с.
4. Ильичева, А. М. ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗМА В АРХИТЕКТУРЕ 1960–1980-Х ГГ. / А. М. Ильичева // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. — 2021. — № 10. — С. 58-67
5. Хоровецкая, Е. М., Джаманкулова, Г. К. Исторические аспекты развития архитектурной орнаментики / Е. М. Хоровецкая, Г. К. Джаманкулова // Вестник КазГАСА. — 2016. — № 59. — С. 62-70.
6. Б.А. Глаудинов, М.Г. Сейдалин, А.С. Карпыков Архитектура советского Казахстана /Б.А. Глаудинов, М.Г. Сейдалин, А.С. Карпыков: Стройиздат, 1987 —86 с.

© Алиева Д.С., 2024

Раздел 3. Технические науки

УДК 004.054

ОСОБЕННОСТИ НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ МИКРОСЕРВИСНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Бевзенко Сергей Александрович
старший разработчик
ООО Яндекс-Технологии
(Россия, г. Москва)

В статье исследуются микросервисные архитектуры, которые являются неотъемлемой частью современной информационной инфраструктуры, обеспечивая пользователям гибкость, масштабируемость и доступность ресурсов. Обсуждаются вопросы об их производительности. Рассматривается нагрузочное тестирование как критически важный инструмент для оценки и оптимизации производительности микросервисных архитектур. Кроме того, в данной статье представлен обзор методов и стратегий нагрузочного тестирования микросервисных архитектур.

Ключевые слова: нагрузочное тестирование, микросервисная архитектура, микросервис, информационная инфраструктура

FEATURES OF LOAD TESTING OF MICROSERVICE ARCHITECTURE

Bevzenko Sergey Alexandrovich
Associate senior developer
OOO Yandex-Technologies
(Moscow, Russia)

The article explores microservice architectures, which are an integral part of modern information infrastructure, providing users with flexibility, scalability, and availability of resources. Questions about their

performance are discussed. Load testing is considered as a critical tool for evaluating and optimizing the performance of microservice architectures. In addition, this article provides an overview of methods and strategies for load testing microservice architectures.

Keywords: Load testing, microservice architecture, microservice, information infrastructure

Исследование нагрузочного тестирования в микросервисах актуально ввиду сложной взаимосвязи компонентов и динамичной масштабируемости архитектуры. В современном мире пользователи ожидают высокой производительности и доступности онлайн-сервисов в связи с чем ошибки или задержки негативно сказываются на пользовательском опыте и напрямую влияют на репутацию компании. Поэтому изучение данных процессов важно для обеспечения успешного функционирования системы и удовлетворения ожиданий пользователей.

Научная новизна работы заключается в попытке анализа процесса адаптации методов нагрузочного тестирования к микросервисной архитектуре с учетом ее динамичности и сложных взаимосвязей между компонентами. Кроме того, исследование фокусируется на выявлении эффективных стратегий оптимизации производительности, специфичных для микросервисов, в целях обеспечения более надежного и быстродействующего функционирования системы.

Нагрузочное тестирование микросервисов – это процесс, включающий в себя анализ производительности и устойчивости микросервисной архитектуры при различных типах нагрузок [1]. Основная цель такого тестирования – определение узких мест в системе и выявление особенностей взаимодействия микросервисов при больших нагрузках.

Микросервисы - архитектурный подход в разработке программного обеспечения, при котором приложение разбивается на небольшие, независимые компоненты, называемые микросервисами [2]. Каждый микросервис представляет собой отдельно работающее приложение,

выполняющее конкретную функцию. Такие архитектуры стали популярными из-за своей гибкости и масштабируемости. Однако множество взаимодействующих компонентов создает сложные сетевые связи и зависимости.

Проанализируем для чего используют микросервисную архитектуру самые известные российские IT-компании. Одна из самых крупных российских корпораций в области интернет-технологий «Яндекс» использует микросервисную архитектуру для таких сервисов как поиск, карты, музыка, такси и т.п. Банк «Tinkoff» применяет микросервисную архитектуру для обработки банковских операций, онлайн-банкинга, платежей и других финансовых сервисов. Один из крупнейших российских интернет-магазинов «Wildberries» использует микросервисную архитектуру для управления каталогом товаров, заказами, логистикой и другими аспектами электронной коммерции. «Сбербанк», также применяет микросервисы для обеспечения банковских и финансовых услуг, включая онлайн-банкинг, платежи и инвестиции. Сервис доставки еды «Delivery Club» использует микросервисную архитектуру для управления заказами, ресторанами-партнерами, платежами и доставкой. Развитие этих компаний демонстрирует тот факт, что микросервисы успешно применяются в различных отраслях в России для обеспечения разнообразия продуктов и услуг.

Если рассматривать основные характеристики микросервисной архитектуры, то можно выделить: независимость, разграничение обязанностей, масштабируемость, разнообразие технологий, повышенная надежность, простота замены и обновлений. Каждый микросервис может быть разработан, развернут и масштабирован независимо от других микросервисов. Это позволяет командам разработчиков более эффективно работать над своими компонентами. Отдельный микросервис выполняет конкретную функцию или предоставляет определенный сервис. Это способствует лучшей организации кода и упрощает понимание его логики. Микросервисы взаимодействуют друг с другом через API

(интерфейсы программирования приложений), что позволяет им обмениваться данными и функциональностью. Микросервисы могут масштабироваться независимо друг от друга в зависимости от нагрузки. Это позволяет эффективнее использовать ресурсы и обеспечивать высокую производительность [1].

Микросервисы могут быть реализованы с использованием различных технологий и языков программирования в зависимости от их спецификации. Замена или обновление одного микросервиса не влияет на работу других, что упрощает обновление и поддержание системы. Если один микросервис выходит из строя, остальные могут продолжать работу, минимизируя влияние сбоев на систему в целом. В целом, микросервисная архитектура позволяет разрабатывать гибкие, масштабируемые и легко обновляемые системы, но также требует хорошей организации, управления и мониторинга для успешной реализации.

Узкие места в системе — это компоненты, ресурсы или процессы, которые ограничивают общую производительность или эффективность системы. Они могут быть точками, где возникают задержки, перегрузки или недостаток ресурсов, приводящие к ухудшению функционирования системы в целом. Выявление узких мест имеет важное значение по ряду причин.

Идентифицировав узкие места, разработчики могут сосредоточить усилия на оптимизации и улучшении производительности и эффективности этих конкретных компонентов. Это позволяет системе работать быстро и эффективно. Узкие места могут привести к перегрузкам и сбоям системы. Идентификация и решение этих проблем заранее может помочь предотвратить критические ситуации и обеспечить стабильное функционирование системы.

Оптимизация узких мест позволяет более эффективно использовать вычислительные ресурсы, память и сетевую пропускную способность. Это может сэкономить ресурсы и уменьшить затраты на масштабирование системы. Устранение

узких мест способствует быстрому и плавному выполнению операций, что положительно сказывается на пользовательском опыте и удовлетворенности. Выявление узких мест позволяет более точно определить, какие компоненты или ресурсы требуют масштабирования в будущем для обеспечения плавного функционирования системы при увеличении нагрузки.

Нагрузочное тестирование в микросервисах важно по нескольким причинам. Микросервисные архитектуры состоят из множества небольших компонентов, которые взаимодействуют между собой через сеть. Тестирование производительности позволяет выявить проблемы в этой сложной сети связей и определить, как микросервисы будут вести себя при различных нагрузках. Микросервисы могут масштабироваться независимо друг от друга. Тестирование нагрузки помогает определить, как компоненты системы масштабируются в ответ на изменяющиеся нагрузки и гарантировать, что они способны эффективно обрабатывать увеличивающийся объем данных. При наличии проблемы в одном микросервисе, она не должна распространиться на всю систему. Тестирование нагрузки позволяет выявить, как компоненты микросервисов влияют друг на друга при наличии высокой нагрузки, и обеспечивает устойчивость системы в целом.

С ростом числа пользователей и функциональности микросервисной системы может возникнуть угроза падения производительности. Периодическое нагрузочное тестирование позволяет выявить потенциальные узкие места и предпринять меры для поддержания хорошей производительности.

В ходе нагрузочного тестирования могут использоваться следующие методы и инструменты: нагрузочные тесты (моделирование реальных нагрузок на систему для оценки производительности и выявления возможных проблем [3]); стресс-тесты (исследование поведения системы при перегрузках или внезапных пиковых нагрузках); тесты производительности: определение времени отклика, задержек и других характеристик производительности; сценарные тесты: (тестирование сценариев

использования для выявления проблем в конкретных частях системы) [4, с. 146].

Для оптимизации производительности при нагрузочном тестировании микросервисов можно использовать следующие оптимальные стратегии:

1. Горизонтальное масштабирование, при котором микросервисы можно развертывать на нескольких серверах или контейнерах. При нагрузочном тестировании определяется оптимальное количество экземпляров для обработки высокой нагрузки.

2. Кэширование для сохранения результатов часто выполняемых запросов в памяти. Данная стратегия существенно ускоряет ответы микросервисов и снижает нагрузку на базы данных и другие ресурсы.

3. Ограничение одновременных запросов к микросервисам, для того чтобы избежать перегрузки. В данной стратегии можно использовать такие инструменты как "Circuit Breaker" или "Rate Limiting".

4. Асинхронная обработка запросов операций, которые требуют большего количества времени. Это позволяет более эффективно использовать ресурсы и уменьшить время ожидания клиентов.

5. Тестирование на реальных данных для оценки производительности микросервисов в реальных условиях.

6. Мониторинг ресурсов (CPU, память, сеть) на серверах, на которых работают микросервисы для устранения ресурсоемких операций.

7. Распределенное трассирование отслеживания и анализа путей запросов между микросервисами для выявления узких мест [5, с. 99].

Важно учитывать, что нагрузочное тестирование может показать, как система ведет себя при разных нагрузках, но оно не всегда способно точно предсказать поведение в реальных условиях. Поэтому регулярное мониторинг и доработки системы на основе полученных данных также являются

важными шагами в поддержании высокой производительности микросервисов.

В целом, уникальность нагрузочного тестирования микросервисной архитектуры заключается в адаптации методов к сложной динамике взаимодействия, разнообразию технологий и требованиям устойчивости, свойственным этому типу архитектуры.

Список литературы

1. Тестирование производительности [Электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://qaevolution.ru/testirovanie-po/vidy-testirovaniya-po/testirovanie-proizvoditelnosti/> (дата обращения 01.08.2023).
2. Микросервисы или монолит: какую архитектуру выбрать для программного обеспечения [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://gf.synergy.ru/article/mikroservisy-ili-monolit-kakuyu-arhitekturu-vybrat-dlya-programmnogo-obespecheniya/> (дата обращения 01.08.2023).
3. Ермакин А.А. Разработка метода построения комплекса нагрузочного тестирования распределенной информационной системы. СПб: Изд-во СПбГУ ИТМО, 2005. 147 с.
4. Уткин Г.С., Башарин А. П. Особенности построения модели нагрузочного тестирования. // Лесной вестник. 2009. №6. С.145-147.
5. Рудюк Е.П., Соломатин А.А. Оценка производительности сервера базы данных путем применения нагрузочного тестирования // Наука, техника и образование: электрон, 2016. № 4 (9). С. 97-100.

© Бевзенко С.А., 2024

УДК 004.05

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ С ЦЕЛЮ
МОНИТОРИНГА И АНАЛИЗА ИНФРАСТРУКТУРЫ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Нурияхметова Алина Ирековна

студентка 2 курса магистратуры

Казанский национальный исследовательский технологический
университет
(Россия, г. Казань)

В статье дается оценка важности автоматизации процессов в сфере IT. Так как в быстро развивающемся обществе информационные технологии становятся все более важными и неотъемлемыми. Однако, с увеличением объема работы и требований к скорости и эффективности, возникает необходимость в применении инновационных решений для оптимизации бизнес-процессов и повышения производительности..

Ключевые слова: интеграция, автоматизация, информационные системы

**AUTOMATING PROCESSES TO MONITOR AND ANALYSE
THE INFORMATION SYSTEM INFRASTRUCTURE**

Nurijakhmetova Alina Irekovna

2nd year of Master's degree programme

Kazan National Research Technological University
(Russia, Kazan)

The article evaluates the importance of process automation in IT. Since in a rapidly evolving society, information technology is becoming more and more important and integral. However, with increasing workload and demands for speed and efficiency, there is a

need to apply innovative solutions to optimise business processes and increase productivity.

Keywords: integration, automation, information systems

Введение

Мировой рынок поставщиков ИТ-услуг стремительно растет и динамически меняется. Новый экономический порядок современного мира создал условия для глобальной конкуренции. В долгосрочной перспективе глобальная экономическая нестабильность будет возрастать, а структурный кризис мировой экономики будет приводить к де-интеграции объединившихся рынков, к их переориентации и к новым интеграциям.

Для улучшения качества предоставляемых услуг и поддержки статуса высоко-технологичности, ИТ-компании вынуждены постоянно улучшать автоматизацию своих бизнес-процессов на стратегическом и операционном уровнях.

При отсутствии рациональных решений в сфере интеграции информационных систем, возникают следующие проблемы:

- дублирование операций, в том числе дублирование ручного ввода разного рода данных;
- необходимость многочисленных сверок данных, которые часто становятся источником ошибок;
- высокие затраты на формирование и контроль сводной отчетности;

Одним из вариантов построения автоматизации процессов с помощью написания скрипта и построения интеграционного модуля, который подтягивает данные из разных систем и формирует автоматический отчет.

Исходя из вышесказанного, можно определить ключевые цели интеграции информационных систем:

- снижение расходов на персонал при автоматизации задач;
- сокращение сроков выполнения типовых задач;

-повышение качества реализации типовых задач, снижение количества ошибок;

- сокращение трудозатрат при использовании информационных систем.

Целью данной работы является изучение интеграционных систем и создание отчета Health Check report - предназначенного для отображения ежемесячного обзора инфраструктуры клиента.

Теоритические аспекты построения автоматизации.

Основываясь на вышеуказанных целях и факторах, влияющих на процесс интеграции, выделяют некоторое количество подходов, на основе которых будут построены модель и алгоритм, а также осуществлена их успешная реализация. К таким подходам относят нижеуказанные положения.

1.Абстрагирование, упорядочивание и унификация циркулирующих данных.

В основе абстрагирования, лежит наиболее эффективное применение возможностей средств вычислительной техники для обработки данных. На основе деятельности подразделений предприятия, а также с учётом их специфики управления, проводится упорядочивание. Она позволяет обеспечить как технологическую, так и организационную прозрачность доступа ко всем видам данных независимо от места расположения и регистрации. Единый метод ввода и представления информации, который подразумевает использование интеллектуализированных инструментов анализа, является унификация.

2.Формирование единой информационной модели предметной области, на основании которой будет построена единая информационная система.

В соответствии с увеличением количества подразделений и расширения числа функций предприятия, информационная модель также должна разрастаться. Она позволяет удовлетворять запросы компании, поскольку

проводится всецельное развитие комплекса интегрируемых систем.

3. Система нормативно-справочной информации (НСИ) строится на основе единой информационной модели.

Комплекс справочников и классификаторов, используемых в НСИ, формируется на основе классификационной модели, в которой выделяются эталонные и нормализующие компоненты, обеспечивающие функционирование комплекса интегрированных систем. В данной системе обычно хранятся такие объекты как договора, расчетные счета, контрагенты и т.п.

4. Создание единой политики стандартизации и нормализации процессов разработки и внедрения.

Разработанные нормативные акты по разработке и внедрению информационных систем гарантируют ускоренное внедрение

системы менеджмента качества в корпоративный (а в более широком масштабе в отраслевой) комплекс информационных систем.

5. Использование единого хранилища моделей бизнес-процессов.

Репозиторий — это хранилище моделей бизнес-процессов, ряда реализованных функций, связанных с ними, а также разделенных на виды деятельности.

Обеспечение корректности и унификации информационных объектов, а также их последующее сопровождение и развитие являются основными задачами репозитория. С учетом всех информационных систем подразделений, которые планируется объединить в единое информационное пространство, их бизнес-модели хранятся в репозитории. Существует несколько способов использования этого репозитория: в первом случае - при разработке корпоративных информационных систем, во втором - при разработке межкорпоративного информационного пространства формируется общепромышленный репозиторий бизнес-

процессов. Наличие данного места для хранения обеспечивает общую надежность системы, поскольку случайно удаленная информация в одной из её составляющих не потеряется. Восстановленный модуль будет брать всё необходимое именно в нём.

6. Разработка единой политики информационной безопасности, категоризация и стандартизация информации.

На этапе разработок информационных систем, технологических и архитектурных решений в области обеспечения информационной безопасности осуществляется контроль категоризации данных.

Это происходит в процессе разработки и увязки информационных компонентов, поскольку отдельно полученные данные изменяют категорию доступа к ним при их объединении.

С учетом данного требования возникнет необходимость заранее разграничить в правах подразумеваемых пользователей.

В данной работе, мы рассмотрим создание отчета Health Check report - предназначен для отображения ежемесячного обзора инфраструктуры клиента.

Health Check report - это дополнение к обычному мониторингу, который постоянно отслеживает производительность и мощность, среди прочего, и генерирует предупреждения, если порог превышен. Health Check дает представление об общем состоянии систем, участвующих в предоставлении услуг. Отчет также прогнозирует тенденции и возможные риски рассматриваемых систем.

Отчет также предоставляет базовые отчетные данные из производственной среды, которые вместе с отчетностью "Управление инцидентами" станут основой для составления отчетов об уровне обслуживания (SLR).

Основными целями внедрения отчета являются:

- повышение достоверности данных;
- снижение человеческого фактора при сборе данных;

- повышения качества управления сервисами за счет более полной картины;

Таблица 1

Отчеты, которые включены в Health Check Report:

Название отчета	Описание
SLA	Отчет об SLA
Производительность	Базовый отчет о производительности, связанный с областями предоставления услуг.
Мощность	Отчет об используемой оперативной памяти, процессоре и свободном дисковом пространстве
Перебои в работе и техническое обслуживание	Отчет о том, когда серверы выходили из строя и почему.
Инфраструктура и дизайн	Отчет о том, какие настройки были выполнены или предложены для выполнения по всей инфраструктуре. Обзор дизайна также включен
Проблемы (согласно ITIL)	Репорт, включающий обзор проблем и статус
Проекты	Репорт, включающий обзор проектных работ и статус
End of Life	Отчет о состоянии программного обеспечения и подуктов в конце срока службы

Отчет Monthly Health Check предназначен для отображения ежемесячного обзора инфраструктуры клиента. На основе высокоприоритетных инцидентов, проблем и обзора проектов. Ежемесячный отчет Health Check должен быть завершен до 10 числа каждого месяца.

Квартальный отчет Health Check Report призван показать полную картину инфраструктуры клиента. Добавляются отчеты по окончанию срока службы продукта, дизайну и обзору инфраструктуры. Оценка состояния здоровья основывается на показателях квартала. Отчет о проверке состояния

инфраструктуры за квартал должен быть завершен до 15 числа месяца, следующего за предыдущим кварталом.

Основными пользователями данного репорта являются Сервис Менеджер и техническая команда по инфраструктурной поддержке заказчика.

Monthly Health Check report собирает данные из различных источников (AD, TFSnow, SCOM (мониторинг) в виде стандартных отчетов от приложений, участвующих в предоставлении услуг.

Процесс сосредоточен вокруг ответственного лица, который отвечает за ежемесячную и ежеквартальную оценку "проверки здоровья" на основе различных стандартных отчетов. В случае выявления отклонения, формируются индивидуальные отчеты для более глубокого анализа.

В рамках внедрения отчета в Компании автоматизируются следующие бизнес-процессы на одном из сервисных проектов:

- управление показателями;
- мониторинг и анализ состояния инфраструктуры;

Разрабатываемая Система должна оперировать данными со смежных информационных систем.

По итогам анализа отчета должны быть выполнены следующие шаги- ответственный за отчет сотрудник должен составить список рекомендаций.

Эти рекомендации должны касаться ошибок/проблем конфигурации, рисков и дополнительных функциональных возможностей, выгодных для клиента или в целом улучшающих способность Менеджмента эффективно управлять средой клиента. Приоритетность рекомендаций должна быть определена таким образом, чтобы наиболее важные или полезные рекомендации / предложения рассматривались в первую очередь. В рекомендациях также должны быть описаны последствия невыполнения рекомендаций от сервис-провайдера.

Рекомендации подаются с использованием соответствующего шаблона. Ответственный сотрудник должен

проверить, были ли выполнены предыдущие рекомендации за предыдущий период.

Список литературы

1. Михеев, А.Г. Системы управления бизнес-процессами и административными регламентами / А.Г. Михеев. – М. : ДМК Пресс,
2. Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П., Анализ и управление бизнес- процессами: учеб. пособие. СПб: Университет ИТМО, 2016
3. Гришаков В. Г., Христенко Д. В., Логинов И. В. Управление одернизацией АСУ предприятием на основе информационной поддержки ее мжизненного цикла.
4. Комаров Н.М., Пашенко Д.С. Современная высокотехнологичная компания в IT-отрасли: краткий обзор // Вестник Евразийской науки, 2019 №4, Режим доступа: <https://esj.today/PDF/58SAVN419.pdf/>, свободный.

© Нурияхметова А.И., 2024

Международный научный журнал «Научные горизонты»

Все поступившие статьи проходят обязательное рецензирование.
Авторы несут ответственность за оригинальность своих статей и содержащиеся
в них сведения.

Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов статей.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции, издателя, типографии:
308031, Россия, г. Белгород, ул. Есенина д. 30, кв. 67

E-mail: info@sciencehorizon.ru
Web: // <http://www.sciencehorizon.ru>

Тираж 500 экз.

Дата выхода журнала 29.02.2024
Свободная цена