

к безопасности, гибкости, простоте использования и целевом назначении веб-ресурса. В условиях стремительного развития технологий ожидается рост популярности Headless CMS и облачных решений, что позволит повысить производительность и удобство работы с контентом. Будущее развитие CMS направлено на улучшение пользовательского опыта, усиление безопасности, адаптацию к новым требованиям цифрового рынка и интеграцию с искусственным интеллектом.

Список литературы

1. Букреев Д.А., Луц С.М. Особенности разработки web-платформ автоматизированного взаимодействия с клиентом // Современные проблемы геометрического моделирования и информационные технологии: материалы II Межрегиональной научно-практической конференции преподавателей и студентов, посвященной 60-летию образования Мелитопольской школы прикладной геометрии, Мелитополь, 28 мая 2024 года. Мелитополь: Мелитопольский государственный университет, 2024. С. 76-85. EDN: BVUZYR.
2. Букреев Д.А., Дуков В.В., Носаченко А.В. Особенности разработки web-платформ автоматизации работы заведений общего питания // Современные проблемы геометрического моделирования и информационные технологии: материалы II Межрегиональной научно-практической конференции преподавателей и студентов, посвященной 60-летию образования Мелитопольской школы прикладной геометрии, Мелитополь, 28 мая 2024 года. Мелитополь: Мелитопольский государственный университет, 2024. С. 37-45. EDN: CHWNVX.
3. Букреев Д.А., Барановская В.С. Персонализация интерактивных цифровых медиа в образовательной среде // Международный студенческий научный вестник. 2023. № 2. С. 56. EDN: OSCHEC.
4. Калмыков К.И. Букреев Д.А. Эволюция, проблемы и перспективы внедрения электронной коммерции в бизнес процессы // Международный студенческий научный вестник. 2023. № 6. С. 29. EDN: MKJLR.

О ХАРАКТЕРИСТИКАХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Шмелев Е.В., Щербатых Л.М.

*АНОО ВО «Воронежский институт
высоких технологий», Воронеж,
e-mail: bbosly@yandex.ru*

Принимая во внимание объективно существующую неоднородность как телекоммуникационных сетей, сетевых информационных ресурсов, так и аудитории, которой адресована эта информация, необходимо создавать и надежно эксплуатировать достаточно большой набор информационно-коммуникационных сервисов, обеспечивающих эффективное использование разнородной информации в разнородных телекоммуникационных сетях. Практика использования и эксплуатации разрозненных телекоммуникационных сетей, связанная с прозрачностью, сложностью, организационными ограничениями и отсутствием детализации, определяет необходимость использования статистических

методов анализа и мониторинга, основанных на открытой потоковой информации [1, 2], которую можно легко получить с помощью доступных методов и инструментов.

В результате обработки статистических данных о функционировании телекоммуникационной сети можно определить обычный профиль сети (этап анализа). Идентификация и прогнозирование отклонений от нормального профиля сети (фаза мониторинга) осуществляется системным администратором для определения возникновения аварийной ситуации и принятия соответствующих решений по изменению конфигурации сети.

Поэтому актуальной является разработка методов сбора первичной статистики о функционировании телекоммуникационных сетей, обработки первичной информации с использованием выбранных методов статистического анализа и выработки рекомендаций по реконфигурации сети [3].

Чтобы выбрать наиболее подходящую модель для анализа и мониторинга телекоммуникационных сетей, мы рассмотрим наиболее распространенную модель системы.

Марковская модель системы. В качестве исходной информации для построения марковской модели рассматриваются так называемые события. Например, все действия пользователя, связанные с безопасностью: локальная авторизация, запросы удаленного доступа и т. д.

Предположение о стационарности марковской цепи приводит к еще большему упрощению модели и вычислительного алгоритма, тем самым делая использование таких моделей удобным на ранних этапах исследования систем. Естественно, в этом случае возникает вопрос о достоверности модели [4].

Моделирование сетевого трафика методом фрактального броуновского движения. При построении такой модели сетевого трафика фрактальность процессов, происходящих в сети, основывается на изучении характеристик самоподобия.

Экспериментальная проверка фрактальных характеристик сетевого трафика основана на методе, позволяющем генерировать и оценивать некоторую статистику, которая может быть использована для проверки гипотезы о расширенной зависимости трафика, на основе выборочных значений количества событий за заданный интервал времени [5].

Моделирование временных рядов. Он моделирует различные компоненты, характеризующие поведение сети, такие как объем трафика, количество потерянных пакетов и т. д. В виде временных рядов он обладает многими очевидными преимуществами по сравнению с вышеупомянутыми методами. При построении модели временных рядов используется экспериментальная информация (она получена в сети, которая

действительно работает), требуется меньше допущений, и, следовательно, более корректно отражается реальный объект, то есть телекоммуникационная сеть. Математическая модель описывает поток информации, который зависит от момента T . При статистическом анализе временного потока информации необходимо выявлять тенденции и периодические компоненты – колебания относительно тенденций с некоторой регулярностью, а также анализировать случайные компоненты.

Математическое описание обычно включает в себя сумму 1 из этих компонентов или некоторых из них.

Предлагаются следующие методы исследования для этой модели. Моделирование тренда может быть выполнено с использованием хорошо разработанных методов регрессионного анализа. Для построения ряда Фурье следует использовать метод анализа периодограммы и метод спектрального анализа случайного процесса. Характеристики случайных последовательностей изучаются с использованием классического метода математической статистики и метода анализа случайных последовательностей.

Статистические модели телекоммуникационных сетей в виде временных рядов являются наиболее надежными, поскольку основаны на большом количестве экспериментальных данных, которые наиболее полезны для прогнозирования состояния сети.

Список литературы

1. Кабаева И.И. Структура и характеристики систем телекоммуникации // Наука, техника и образование. 2016. № 8 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-i-harakteristiki-sistem-telekommunikatsii> (дата обращения: 15.01.2025).
2. Пуговкин А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей: учебное пособие. Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2022. 128 с.
3. Аветисян Т.В., Львович Я.Е., Преображенский А.П., Преображенский Ю.П. Исследование возможностей оптимизации процессов управления киберфизическими системами // Информационные технологии и вычислительные системы. 2023. № 2. С. 96-105.
4. Информационные технологии в управлении, автоматизации и мехатронике: сборник научных трудов 2-й Международной научно-технической конференции, Курск, 30 апреля 2020 года. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020. 236 с.
5. Вострецова Е.В. Основы информационной безопасности: учебное пособие для студентов вузов. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. 204 с.

Экономические науки

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Абдулазизов Эльчин Мехман оглы

Сумгаитский государственный университет,
Сумгаит, e-mail: elchin.abdulazizov@gmail.com

Критерии, рекомендуемые для оценки эффективности инвестиций в промышленное производство, обычно выделяют следующие: эффективность за счет расширения производства; применение новых технологий; получение дополнительных доходов за счет снижения издержек; снижение риска в производстве и реализации продукции. Повышение эффективности инвестиций в перерабатывающую промышленность на отраслевом и конкретном уровне предприятий зависит от уровня взаимоотношений субъектов инвестиционной деятельности, характера используемых методов и инструментов. Инвестиционная деятельность осуществляется с участием многочисленных государственных и негосударственных, финансовых и нефинансовых институтов, средств, методов и инструментов.

В научных источниках подходы к оценке эффективности использования инвестиций различаются. Однако большинство исследователей считают целесообразным отдавать предпочтение либо обобщающим показателям, либо показателям, для которых исходная информа-

ционная база приемлема, либо группам показателей, достаточно адекватно отражающих действительность. Следует также отметить, что при выборе показателей, отражающих эффективность инвестиций и инвестиционных процессов, нежелательно делать акцент на возможностях имеющейся информационной базы, а не на уровне ее адекватности действительности. Основная выгода – это увеличение прибыли производителя промышленной продукции (предприятия) от инвестиций. В некоторых случаях ее также называют прямой выгодой. Сопутствующая выгода, выраженная в экономии затрат и проявляющаяся вне рамок отрасли (предприятия), – это, скажем, вклад в обеспечение сбалансированного развития в масштабах страны и региона внутри страны, и проявляется в улучшении общественных отношений в целом. Нетрудно заметить, что эти классификационные признаки, предложенные для оценки общей эффективности, получаемой от инвестиционной деятельности, во многом условны. Поэтому в понятиях эффективности, выделяемых по различным признакам, и показателях, их характеризующих, имеются пересечения. Скажем, различая эффективность инвестиционной деятельности как прямую и косвенную эффективность по характерному признаку, следует учитывать, что прямая выгода аналогична основной выгоде, получаемой от инвестиционного проекта на уровне предприятия [1].