

Научно-исследовательский центр «Иннова»



«НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В XXI ВЕКЕ»

Сборник научных трудов по материалам
VIII Международной научно-практической конференции,
2 мая 2020 года, г.-к. Анапа

Анапа
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Н34

Ответственный редактор:

Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

Н34 НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В XXI ВЕКЕ. Сборник научных трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 02 мая 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 27 с.

ISBN 978-5-95283-305-0

В настоящем издании представлены материалы VIII Международной научно-практической конференции «Научные достижения в XXI веке», состоявшейся 02 мая 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Коллектив авторов, 2020.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

ISBN 978-5-95283-305-0

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Гладких Юлия Петровна

Ерыгина Нелли Сергеевна

Малык Евгения Петровна..... 4

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Иманказалиев Курбан Бамматович 8

ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Пулатов Умиджон Уткирович..... 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СВЯЗАННЫХ С ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В СЕТЕВОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Козлова Елена Сергеевна

Васильева Ольга Алексеевна..... 18

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Урванцева Ольга Вадимовна

Маляева Екатерина Владимировна..... 22

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК-37

3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Гладких Юлия Петровна

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин и методик
преподавания факультета МиЕНО ПИ

Ерыгина Нелли Сергеевна

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры математики факультета МиЕНО ПИ

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский
университет», город Белгород

Малык Евгения Петровна

магистрант факультета МиЕНО ПИ
НИУ «БелГУ», город Белгород

***Аннотация:** статья посвящена актуальной проблеме использования 3D-моделирования и виртуальной реальности в образовательном процессе.*

***Abstract:** the article is devoted to the actual problem of using 3D modeling and virtual reality in the educational process.*

***Ключевые слова:** 3D-моделирование, виртуальная реальность, образовательный процесс.*

***Key words:** 3D modeling, virtual reality, educational process.*

С введением компьютеров в образовательный процесс появилась возможность адаптации под новые условия самых разных типов занятий. Так, например,

появились программы, симулирующие работу лабораторных стендов (рис. 1)

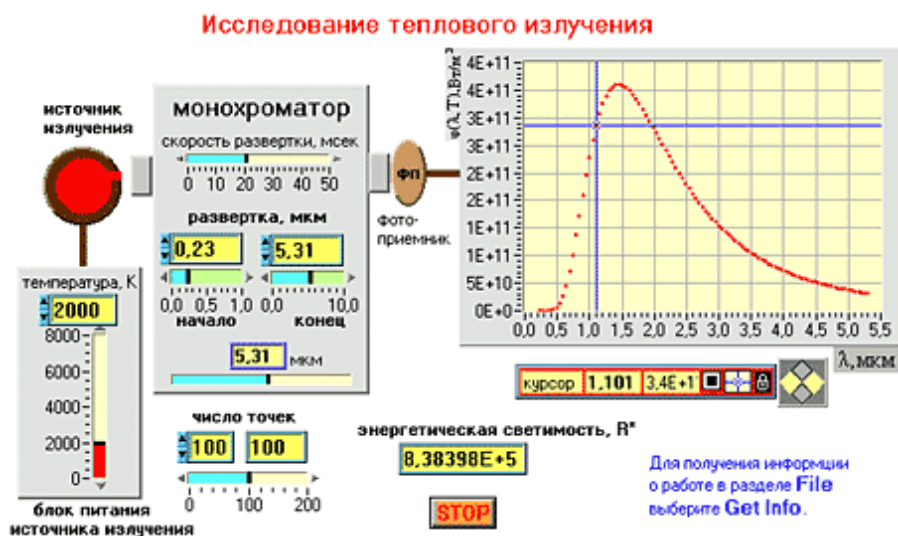


Рис. 1 – Компьютерная лабораторная работа

С развитием компьютерной графики и языков программирования такие программы стали приобретать все более реалистичную оболочку (рис. 2).

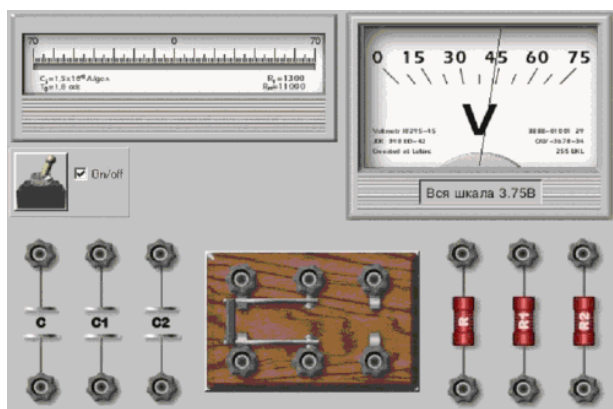


Рис. 2 – Компьютерная лабораторная работа

Благодаря современным мультимедийным технологиям и 3d-графике технологии обучения приобрели качественно новый уровень.

Используя 3D-приложения можно воспроизводить лабораторные работы, воссоздать практически любые условия и ситуации в виртуальной среде. Существенным достоинством виртуальных работ является пониженные требования к технике безопасности.

Использование тренажеров в качестве виртуальных аналогов реальных технических систем предназначены для проведения самостоятельной работы,

выполнения итоговых контрольных заданий, для практического применения на своих рабочих местах и т.д. Их способность заменить многие дорогостоящие установки делает виртуальные лабораторные работы надежным, экономичным и эффективным средством обучения. Очевидным достоинством такого типа работ является абсолютно безопасная возможность моделировать поведение аппаратуры в критических режимах для повышения наглядности.

Виртуальная реальность - создаваемый техническими средствами мир и передаваемый человеку через его привычные для восприятия материального мира ощущения: зрение, слух, обоняние и другие. В данный момент технологии виртуальной реальности широко применяются в различных областях человеческой деятельности: проектировании и дизайне, добыче полезных ископаемых, военных технологиях, строительстве, тренажерах и симуляторах, маркетинге и рекламе, индустрии развлечений и т. д. Объем рынка технологий виртуальной реальности оценивается в 15 млрд. долларов в год [1].

Преимущества виртуальных систем перед реальными:

- отсутствие эксплуатационных затрат;
- возможность изменять условия проведения экспериментов;
- индивидуальное выполнение лабораторной работы;
- возможность работы с изучаемым оборудованием в экстремальных и аварийных режимах [2].

Образование с использованием виртуальной реальности, позволяет наглядно вести лекции и семинары, проводить тренинги, показывать обучающимся все аспекты реального объекта или процесса, что в целом дает колоссальный эффект, улучшает качество и скорость образовательных процессов, и уменьшая их стоимость. Технологии виртуальной реальности позволяют в полной мере использовать принцип, что человек получает 80% информации из окружающего мира с помощью зрения, при этом люди запоминают 20 % того, что они видят, 40 % того, что они видят и слышат и 70 % того, что они видят, слышат и делают [3].

Список литературы

1. Носов Н. Виртуальная психология — М., «Аграф», 2000.
2. А. Россохин, В. Измагурова. Виртуальное счастье или виртуальная зависимость / Россохин А. В., Измагурова В. Л. Личность в измененных состояниях сознания. М.: Смысл, 2004, с. 516—523
3. Таратута Е. Е. Философия виртуальной реальности — СПб, СПбГУ, 2007.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Иманказалиев Курбан Бамматович

студент факультета «Бухучет и аудит»

научный руководитель Юнусова Д. А.

к.э.н, доцент кафедры «АХД и аудит»

«Дагестанский государственный университет народного хозяйства» РФ,
г. Махачкала

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены правовые основы аудита, это нормативные документы, договора, правила, профессиональное регулирование. Рассмотрены постановления и законы об аудиторской деятельности.*

***Abstract:** this article discusses the legal basis of audit, including regulatory documents, contracts, rules, and professional regulation. Resolutions and laws on audit activity are considered.*

***Ключевые слова:** аудит, постановление, достоверность, проверка.*

***Keywords:** audit, resolution, reliability, verification.*

Аудиторская деятельность (аудит) – предпринимательская деятельность по независимой проверке бухгалтерского учета и финансовой (бухгалтерской) отчетности организаций и индивидуальных предпринимателей.

Аудит осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 7 августа 2001 г. № 119-ФЗ «Об аудиторской деятельности», другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами.

Целью аудита является выражение мнения о достоверности финансовой (бухгалтерской) отчетности аудируемых лиц и соответствии порядка ведения

бухгалтерского учета законодательству Российской Федерации. При этом под достоверностью понимается степень точности данных финансовой (бухгалтерской) отчетности, которая позволяет пользователю этой отчетности на основании ее данных делать правильные выводы о результатах хозяйственной деятельности, финансовом и имущественном положении аудируемых лиц и принимать базирующиеся на этих выводах обоснованные решения.

Аудиторские организации и предприниматели, осуществляющие свою деятельность без образования юридического лица (индивидуальные аудиторы), могут оказывать сопутствующие аудиту услуги:

1) постановка, восстановление и ведение бухгалтерского учета, составление финансовой (бухгалтерской) отчетности, бухгалтерское консультирование;

2) налоговое консультирование;

3) анализ финансово-хозяйственной деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей, экономическое и финансовое консультирование;

4) управленческое консультирование, в том числе связанное с реструктуризацией организаций;

5) правовое консультирование, а также представительство в судебных и налоговых органах по налоговым и таможенным спорам;

Аудиторские организации и индивидуальные аудиторы являются субъектами исключительной компетенции, так как им запрещается заниматься какой-либо иной предпринимательской деятельностью, кроме проведения аудита и оказания сопутствующих ему услуг.

Ниже перечислены принципы аудиторской деятельности.

1. Принцип независимости. Аудитор не должен иметь финансовой, имущественной, родственной и иной заинтересованности в отношении проверяемого хозяйствующего субъекта. Согласно ст. 12 Федерального закона «Об аудиторской деятельности» аудит не может осуществляться:

1) аудиторами, являющимися учредителями (участниками) аудируемых лиц, их руководителями, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление финансовой (бухгалтерской) отчетности;

2) аудиторами, состоящими с учредителями (участниками) аудируемых лиц, их должностными лицами, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление финансовой (бухгалтерской) отчетности, в близком родстве (родители, супруги, братья, сестры, дети, а также братья, сестры, родители и дети супругов);

3) аудиторскими организациями, руководители и иные должностные лица которых являются учредителями (участниками) аудируемых лиц, их должностными лицами, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление финансовой (бухгалтерской) отчетности;

4) аудиторскими организациями, руководители и иные должностные лица которых состоят в близком родстве (родители, супруги, братья, сестры, дети, а также братья, сестры, родители и дети супругов) с учредителями (участниками) аудируемых лиц, их должностными лицами, бухгалтерами и иными лицами, несущими ответственность за организацию и ведение бухгалтерского учета и составление финансовой (бухгалтерской) отчетности;

5) аудиторскими организациями в отношении аудируемых лиц, являющихся их учредителями (участниками), в отношении аудируемых лиц, для которых эти аудиторские организации являются учредителями (участниками), в отношении дочерних организаций, филиалов и представительств указанных аудируемых лиц, а также в отношении организаций, имеющих общих с этой аудиторской организацией учредителей (участников);

6) аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами, оказывавшими в течение трех лет, непосредственно предшествовавших проведению аудиторской проверки, услуги по восстановлению и ведению

бухгалтерского учета, а также по составлению финансовой (бухгалтерской) отчетности физическим и юридическим лицам – в отношении этих лиц.

2. Принцип профессиональной компетентности аудиторов выражается в том, что высокий уровень оказываемых аудиторами услуг обеспечивается имеющимся у них объемом знаний и навыков.

3. Принцип конфиденциальности (аудиторская тайна) заключается в том, что аудиторские организации и индивидуальные аудиторы обязаны хранить тайну об операциях аудируемых лиц и лиц, которым оказывались сопутствующие аудиту услуги.

4. Принцип полноты (объективности) выражается в требовании достаточности состава проверяемых документов хозяйствующих субъектов для получения объективной оценки их достоверности.

Список литературы

1. Гражданский Кодекс РФ.
2. Кодекс об административных правонарушениях.
3. Налоговый Кодекс РФ.
4. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» / Справочно-Правовая система Консультант Плюс, 2017г.
5. Агабекян, О.В., Макарова, К.С. Аудиторское заключение: формы выражения мнения, составление и представление / Аудиторские ведомости. 2019. N 3. С. 13 — 19.
6. Бычкова, С.М., Итыгилова, Е.Ю. Порядок формирования итоговых документов аудита / МСФО и МСА в кредитной организации. 2018. N 4. С. 93 — 109.
7. Вахорина, М.В. Регулирование российского аудита: современный этап / Аудиторские ведомости. 2019. N 12. С. 8 — 15.
8. Власенкова, Д.Д. Аудит и контроль учета готовой продукции и ее продаж / Д.Д. Власенкова / Экономика и управление: анализ тенденций и

перспектив развития. 2020. № 26. С. 145-155.

9. Глущенко А.В., Худякова А.С. Система обеспечения качества аудита /
Международный бухгалтерский учет. 2019. N 6. С. 20 — 28.

УДК 336.71

**ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ
ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА**

Пулатов Умиджон Уткирович

магистрант

научный руководитель Умаров Зафар Абсаматович, кандидат экономических
наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»
Банковско-финансовая академия Республики Узбекистан, г. Ташкент

Аннотация: в статье рассмотрены теоретические и практические изучение факторов, влияющих на изменение величины полученных процентных доходов коммерческого банка, что осуществляется с помощью факторного анализа каждой группы и видов доходов. Изучены основные подходы к факторному анализу, проведен общий анализ прибыли коммерческого банка АКИБ «Ипотека-банк» за 2018—2019 гг.

Ключевые слова: коммерческие банки, финансовые результаты деятельности, процентный доход, факторный анализ.

Keywords: commercial banks, financial statements, interest income, factor analysis.

Успешное развитие экономики страны во многом зависит от эффективности функционирования банковского сектора. В условиях конкуренции

банковской деятельности главным фактором эффективности деятельности банка является способность быстрого реагирования на деятельность конкурентов и оперативно отвечать на изменение рыночной конъюнктуры. Кризисные явления подчеркнули необходимость повышения роли экономического анализа в управлении банком. Размер полученной банком прибыли или убытка отражает в себе результаты всех его активных и пассивных операций. Поэтому изучение прибыли, ее составляющих и факторов, влияющих на ее динамику, занимает одно из центральных мест в финансовом анализе деятельности коммерческого банка. Анализ основных показателей деятельности банка можно проводить с помощью разных методов, в том числе и экономико-математических методов. Актуальность использования математических методов в банковской деятельности заключается в том, что их применение позволяет найти наилучшие варианты решений задач коммерческой деятельности и является перспективным направлением банковского планирования. Традиционно используемые методы к оценке эффективности деятельности банка через показатели рентабельности банковских операций и показатели финансовой устойчивости на сегодняшний день оказались недостаточными для определения потенциальных возможностей коммерческого банка успешно функционировать на рынке.

Каждый результирующий показатель зависит от многочисленных и разнообразных факторов. Чем детальнее исследуется влияние факторов на величину результирующего показателя, тем точнее и объективнее результаты анализа и оценки качества работы банка. Отсюда, изучение и измерение влияния факторов является важным методическим приёмом в анализе банковской деятельности. Без глубокого и всестороннего изучения факторов нельзя сделать обоснованные выводы о результатах деятельности, обосновать планы и управленческие решения. Поэтому мы рассмотрели применение факторного анализа (как одного из методов математической экономики) к исследованию прибыли банка

Факторный анализ дает возможность определить степень влияния отдельных факторов на изменение показателей финансового состояния банка, в т.ч.

процентных доходов. Суть факторного метода заключается в определении роли каждого из факторов в изменении результативного показателя финансовой деятельности кредитной организации. Для отображения взаимосвязей используются экономико-статистические модели, описывающие конкретные зависимости социально-экономических показателей в виде математических формул, количественные параметры которых определяются на основе фактических данных.

В качестве объекта исследования выступает коммерческий банк АКИБ «Ипотека-банк». Предварительно был проведен вертикальный анализ исходных данных с целью изучения структуры процентного дохода коммерческого банка. Он позволяет увидеть удельный вес каждой статьи баланса в его общем итоге, что в свою очередь позволит сократить количество факторов для факторного анализа. В качестве показателей, влияющих на процентные доходы коммерческого банка, будем использовать такие факторные признаки, поиск и расчет которых возможно осуществить на основании данных бухгалтерских балансов и данных оборотных ведомостей по счетам бухгалтерского учета. В результате выделено 6 основных факторов, которые дальше будут исследованы при помощи факторного анализа.

Представим аддитивную модель абсолютного прирост результативного показателя определяется суммированием абсолютного прироста каждого фактора, т.е.: формулу для расчета процентного дохода коммерческого банка:

$$S = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 + V_6 \quad (1)$$

Обозначим: S итог процентных доходов, V_1 - процентные доходы по средствам находящихся в Центральном банке Республики Узбекистан, V_2 – процентные доходы по счетам в других банках, V_3 – процентные доходы от инвестиции, V_4 – процентные доходы от купли-продаже ценных бумаг, V_5 – процентные доходы по предоставленным кредитам, V_6 – прочие процентные доходы.

Общий прирост процентных доходов банка на 974 876,4 млрд. сумов обусловлен ростом процентных доходов от ссуд предоставленных клиентам на 770 061,5 млрд.сум, от купли-продаже ценных бумаг на 44 163,9 млрд.сум, от

счетов в других банках на 7 447,8 млрд. сум, от прочих процентных доходов на 155 463,2 млрд. сум и снижением процентных доходов от средств находящихся в Центральном банке Республики Узбекистан на 944,2 млрд. сум, от инвестиции на 1 315,8 млрд. сум (табл. 1).

Таблица 1 - Изменение показателей процентного дохода АКИБ «Ипотека-банка» [1]

№	Показатели	2018 год (в млрд. сум)	2019 год (в млрд. сум)	Абсолютное отклонение (в млрд. сум.)	Относительное отклонение (в процентах)
1	Процентные доходы по средствам находящихся в Центральном банке Республики Узбекистан	1 025,8	81,6	-944,2	-92,0%
2	Процентные доходы по счетам в других банках	19 387,8	26 835,6	7 447,8	38,4%
3	Процентные доходы от инвестиции	2 044,3	728,5	-1 315,8	-64,4%
4	Процентные доходы от купли-продаже ценных бумаг	187,3	44 351,2	44 163,9	23583,5%
5	Процентные доходы по предоставленным кредитам	1 082 318,1	1 852 379,6	770 061,5	71,1%
6	Прочие процентные доходы.	199 983,1	355 446,4	155 463,2	77,7%
7	Процентные доходы всего	1 304 946,4	2 279 822,8	974 876,4	74,7%

При факторном анализе относительного изменения результативного показателя в аддитивных моделях, помимо факторов слагаемых, необходимо учесть влияние дополнительного фактора, отражающего структуру результативного показателя в базисном периоде. Тогда расчет влияния изменения отдельных факторов на относительное изменение (темп прироста) результативного показателя (процентного дохода) может быть представлен следующим способом:

$$f = \frac{\Delta V_i}{S_0} * 100 \quad (2)$$

Где:

f - мера влияния i -го фактора на относительное изменение процентного дохода;

ΔV_i - абсолютный прирост (убыль) по i -му фактору;

S_0 - процентный доход в отчетном периоде.

Относительное изменение (темп прироста) результативного показателя будет представлять собой сумму мер влияния факторов (табл. 2):

Таблица 2 Относительное изменение (темп прироста) результативного показателя будет представлять собой сумму мер влияния факторов

№	Показатели	Относительное отклонение (в процентах)	Влияние на относительное изменение процентного дохода
1	Процентные доходы по средствам находящихся в Центральном банке Республики Узбекистан	-92,0%	-0,1%
2	Процентные доходы по счетам в других банках	38,4%	0,6%
3	Процентные доходы от инвестиции	-64,4%	-0,1%
4	Процентные доходы от купли-продаже ценных бумаг	23583,5%	3,4%
5	Процентные доходы по предоставленным кредитам	71,1%	59,0%
6	Прочие процентные доходы.	77,7%	11,9%
7	Процентные доходы всего	74,7%	74,7%

Таким образом, при общем увеличении процентного дохода банка на 74,7% было определено, что:

- прирост процентных доходов по предоставленным кредитам на 71,1% приводит к увеличению общего процентного дохода на 59,0%;
- прирост процентных доходов по счетам в других банках на 38,4% приводит к увеличению общего процентного дохода на 0,6%;
- прирост процентных доходов от купли-продаже ценных бумаг на 23 583,5% приводит к увеличению общего процентного дохода на 3,4%;

– прирост прочих процентных доходов на 77,7% приводит к увеличению общего процентного дохода на 11,9%;

– снижение процентных доходов от размещения средств по счетам в Центральном банке Республики Узбекистан на 92,0% приводит к снижению общего процентного дохода на 0,1%;

— снижение процентных доходов от инвестиции на 64,4% приводит к снижению общего процентного дохода на 0,1%.

Таким образом, в результате проведения исследования, представленного в данной статье, авторы пришли к следующим выводам:

1. Представленный в данном исследовании метод факторного анализа направлен на решение оптимизационных задач, связанных с улучшением практически значимых показателей: прибыли, дохода и т. д.

2. Обеспечение определенного уровня дохода с помощью управления воздействующими на нее факторами для кредитной организации представляется ключевым, поскольку определяет возможности роста капитализации, расширения банковских услуг, тем самым являясь источником создания устойчивого и конкурентоспособного финансового института.

3. Результаты проведенного факторного анализа показывают, что банк реализует эффективную политику управления финансовыми показателями с помощью интенсивных факторов роста. Тем не менее банку необходимо диверсифицировать процентные доходы так чтобы не зависеть только от одного источника.

Список литературы

1. Шеремет, А. Д. Финансовый анализ в коммерческом банке / А. Д. Шеремет, Г. Н. Щербакова. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 255 с.

2. Новосельская Н. А., Ксенофонтова О. Л. Методы факторного анализа прибыли коммерческого банка / Успехи современного естествознания. – 2012. – № 4. – С. 81-83;

3. Сайта АКИБ «Ипотека-банк» <https://www.ipotekabank.uz/investors/financial-statements>.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 0043

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ СВЯЗАННЫХ С ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В СЕТЕВОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Козлова Елена Сергеевна

Васильева Ольга Алексеевна

студенты группы П-74

Самарский государственный технический университет, г. Самара

***Аннотация:** в статье рассмотрены основы передачи данных между веб - сервером и клиентской частью, а также разобраны проблемы обеспечения информационной безопасности применимые к серверам.*

***Ключевые слова:** сетевая архитектура, веб - сервер, веб - сайт, информационная безопасность.*

Для решения задач мы используем сетевую архитектуру, в которой подразумевается нахождение сайта на хостинге, с которого в последствии будет делаться запрос к доменному имени, которое направит на DNS сервера хостинга, а хостинг передаст информацию через коммутируемое соединение конечному пользователю, сделавшему запрос по имени сайта, у которого будет загружаться страница в браузере. Среди всего перечисленного, браузер является клиентской частью для получения информации с помощью интерфейса сайта, веб - сервер(хостинг) обрабатывающий все запросы от браузера будет относиться к серверной части.

Браузер в данном случае отображает сверстанный разработчиком интерфейс сайта, а серверная часть обеспечивает управление данными, информацией, администрированием и безопасностью.

Чтобы разобраться в основах обеспечения информационной безопасности нужно разобраться, как работает хостинг, на котором находятся сайты. Веб – сервер (хостинг) — это компьютер, который хранит в себе ресурсы сайта (HTML документы, CSS стили, JavaScript файлы и другое) и доставляет их на устройство конечного пользователя (веб - браузер и т. д.). Обычно подключен к сети Интернет и может быть доступен через, доменное имя.

Веб - сервер включает в себя некоторые вещи, которые контролируют доступ Веб пользователей к размещенным на сервере файлам, это минимум HTTP сервера. HTTP сервер — это часть ПО, которая понимает URL (веб - адреса) и HTTP (протокол, который использует браузер для просмотра веб - страниц).

Другими словами, когда браузеру нужны определенные данные, размещенные на сервере, то браузер запрашивает их через HTTP. Когда запрос достигает нужного веб - сервера, сервер HTTP передает запрашиваемый документ обратно, также через HTTP.

Чтобы опубликовать веб - сайт, нужно либо статический, либо динамический веб сервер. Статический веб - сервер, в своей основе состоит из рабочей станции с HTTP сервером. Его обычно называют «статикой», потому что сервер занимается работой по размещению на нем файлов в браузер «как есть».

Динамических веб - сервер состоит из статического веб - сервера плюс специализированного ПО, часто таким является сервер приложений вместе с базой данных. Его обычно называют «динамический», потому что сервер изменяет данные прямо перед отправкой в браузер.

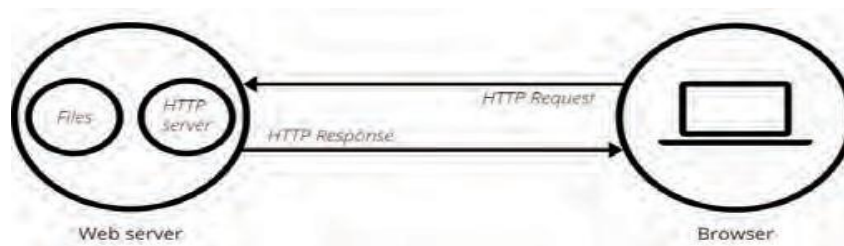


Рис. 1. Работа веб сервера

Например, для получения итоговой веб - страницы, сервер запросит данные из базы данных, тем самым заполнив HTML шаблон. Сайт Википедия не состоит из множества готовых страниц, они просто подхватывают данные из базы данных и передают страницу. Данная структура упрощает и ускоряет работу веб - приложений в передачи контента между пользователем и сервером [1].

Первым делом при работе с сайтом на хостинге прежде всего необходимо обеспечить его информационную безопасность. Для этого выполняются следующие рекомендации:

Первым этапом в создании сайта нужно позаботиться о максимальной защите сервера, на котором он будет находиться. Сервер, на котором находятся сайты формирует слоями программного обеспечения. Веб сервер можно охарактеризовать следующими слоями ПО в каждом из которых он лежит возможность для атаки.



Рис. 2. Блоки подвергаемые опасности

Основой любого веб - сервера является операционная система. Обеспечить безопасность ОС достаточно просто, главное вовремя производить установку последних обновлений системы безопасности, в которых закрываются дыры от возможных взломов и атак. ОС от корпорации Microsoft, а также некоторые из семейства Unix позволяют проводить автоматические обновления, в том числе и безопасности.

Не следует забывать, что взлом может быть не только ручной работой, но и также с помощью автоматизированных атак, с помощью средств вредоносного

ПО, которые перебираются на другие сервера в поисках нужного сервера, где не залатанная дыра в защите ОС. Поэтому стоит следить за обновлениями для защиты иначе есть риск о возможной атаке на сервер

Чтобы так или иначе предотвратить возможность взлома, не следует использовать пароли, которые использовались по умолчанию, или пароли, которые легко подобрать. Также не стоит забывать об антивирусном ПО, и файрволлах, которые обязательно должны находится на серверах [2].

Не нужно устанавливать ненужные компоненты. Любой компонент несет с собой отдельную угрозу; чем их больше, тем выше суммарный риск. Нужно своевременно заниматься обновлением системы безопасности для операционной системы и приложений. Не забывать пользоваться антивирусом, включать автоматическую установку обновлений и регулярно проверять правильность их установки.

Некоторые из этих задач могут казаться затруднительными, но следует помнить о том, что для атаки достаточно единственной брешки в системе безопасности. Потенциальные риски при этом — кража данных и трафика, занесение IP - адреса сервера в черные списки, ущерб репутации организации и нестабильность веб - сайта.

Список литературы

1. Сайт Developer Mozilla [Электронный ресурс]: Что такое веб - сервер - Режим доступа: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Что_такое_веб_сервер_свободный. – (дата обращения: 10.01.2020).

2. Сайт Яндекс Вебмастер [Электронный ресурс]: Статья «Обеспечение безопасности веб – сайтов» - Режим доступа: <https://yandex.ru/support/webmaster/protecting-sites/basics.html>, свободный. – (дата обращения: 10.01.2020).

УДК 624.15

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ПРОВОДИМЫЕ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НЕФТЕГАЗОВЫХ СООРУЖЕНИЙ****Урванцева Ольга Вадимовна****Маляева Екатерина Владимировна**

студенты группы 2-нт-11

Самарский государственный технический университет, г. Самара

***Аннотация:** в статье проведен краткий анализ проектов для строительства фундаментов, в том числе нефтегазовых сооружений, в условиях вечной мерзлоты. Определены геотехнические характеристики мерзлых почв и их влияние при проектировании строительных объектов. Фундаменты, построенные на мерзлых грунтах, передавая тепло в грунт, способствуют таянию льда и возникновению осадки грунта. Поэтому при проектировании подбирается оптимальный тип фундамента в зависимости от конструкции объекта и условий вечной мерзлоты. Рассмотрены некоторые виды свайных фундаментов и термосифоны.*

***Ключевые слова:** вечная мерзлота, структурно - усиленные фундаменты, теплоизоляция, сваи, термосифон, нефтехранилище.*

В районах вечной мерзлоты перенос тепла как основной фактор влияет на процесс замораживания и оттаивания в сезонные морозы. Изменения физического состояния воды оказывают значительное влияние на свойства почвы. Эти свойства очень чувствительны к колебаниям температуры почвы. В дополнение к изменению фаз воды происходит значительное возрастание интенсивности миграции поровой воды при замерзании [1, с. 204-206].

Климат с температурой 0° С и ниже в самый холодный месяц года

используется для определения южной границы морозов в холодных регионах. Глубина проникновения сезонных морозов, равная 30 см и более под землю, один раз в 10 лет считается нормой для обнаружения этой границы. Холодные регионы подразделяются на два типа. В первом вечная мерзлота существует повсеместно (непрерывная), а во втором вечная мерзлота существует только в некоторых местах (прерывистая). Обычно для поддержания вечной мерзлоты среднегодовая температура поверхности почвы должна быть ниже $-2,7^{\circ}\text{C}$. В регионах, не подверженных вечной мерзлоте, глубина сезонных заморозков определяется как максимальная глубина промерзания в течение сезона. Морозостойкие чувствительные почвы, контролируемые капиллярным подъемом и проницаемостью, обычно поднимаются, когда в почве достаточно влаги, и расширяются за счет образования льда. Как правило, почвы с более чем 10 - процентным прохождением мелких частиц через сито № 200 можно рассматривать как чувствительные к морозам, учитывая следующие исключения. В условиях низкого подъема капилляров и высокой проницаемости, схожих с галькой, происходит сегрегация льда, поэтому поднятия грунта не происходит. Несмотря на наличие гравия и глин, илы с достаточным капиллярным подъемом и проницаемостью являются крайне морозостойкими [1, с. 206 - 214]. Геотехнические характеристики естественно мерзлых почв очень важны для северных проектов гражданского и промышленного строительства. Тип пробы мерзлого грунта, тепловой градиент, время и метод отбора проб, а также транспортировка влияют на качество пробы мерзлого грунта для испытаний. Таяние ледяных линз, образовавшихся во время морозов, и выброс поровых вод приводят к образованию осадка. Кроме того, прочность при сдвиге теряется в почвах, которые называются "неустойчивыми при оттаивании". Влияют на вечную мерзлоту изменения климата и деятельность человека. Они изменяют толщину активного слоя и градиента температуры вечной мерзлоты. Таяние грунтового льда вблизи вечной мерзлоты приводит к термокарсту. Эта особенность создает большую опасность для инфраструктуры и сооружений, лежащих в зоне вечной мерзлоты. Обычно проектирование

фундаментов в зоне вечной мерзлоты осуществляется путем защиты вечной мерзлоты от таяния и контролируемого оттаивания после строительства фундамента [2, с. 530 - 538]. Изучение геотехники вечной мерзлоты включает в себя различные темы.

Структурно усиленный фундамент (СУФ) является более выгодным для собственников и кредитно - финансовых организаций, чтобы избежать расчетов в связи с таянием вечной мерзлоты. СУФ — это фактически фундамент для профильных балок, под которым могут использоваться распределенные подошвы для крепления. Система СУФ обычно хорошо подходит для применения в тех случаях, когда общая осадка от талого штамма составляет менее 0,3 м. [3, с. 12 - 15].

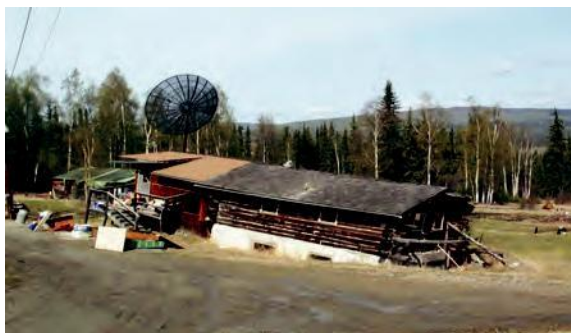


Рис. 1. Крупные дифференцированные изменения в структуре вечной мерзлоты

Подкладка и стойка — это еще одна система вечномерзлых фундаментов с самой низкой ценой, которая включает бетон или деревянную подкладку, расположенную на земле или спрятанную под землей (рис. 2). Конструкция поддерживается на системе жестких балок. Эти балки предотвращают чрезмерное изменение конструкции во время осадки или выравнивания. Свободное пространство под сооружением обеспечивают колонны, которые препятствуют таянию мерзлых почв и могут быть покрыты некоторыми орнаментами или украшениями.



Рис. 2. Пример системы прокладок и стойки

Наряду с регулируемыми конструкциями фундаментов в зонах вечной мерзлоты широко распространены также системы перекрытий, бегущие строения, внешние опорные конструкции. Фундаменты с перекрытиями становятся все более популярными в северных районах России и использовались для административных зданий в п. Мыс Каменный ЯНАО. Эта система обеспечивает экономичный, энергоэффективный и прочный фундамент. Положительные аспекты этой системы можно резюмировать следующим образом: снижение потенциальной влажности почвы и проблем с давлением.

Во избежание или для уменьшения возможности образования инея и осадки грунта фундамент должен быть размещен на ненарушенной почве, не имеющей органических веществ. Используется перекрытие, передающее нагрузки на грунты, находящиеся под ним. Другим важным моментом является теплоизоляция для потока тепла, обеспечивающая желаемое тепло для находящихся внутри людей наряду с защитой от замерзания. Проектирование в районах вечной мерзлоты должно предусматривать использование некоторых методов для удержания грунта в замороженном состоянии, а не в размороженном. Кроме того, необходимо предотвратить утечку воздуха, почвенных газов и воды в жилище. На монтируемый фундамент предлагается монтаж ограждающих конструкций с минимальной теплопроводностью [4, с. 68 - 70].

Одним из применений охлаждаемых распределительных подушек могут быть подушки с рассеивающими балками или фундаменты для стоек и опор.

Обычно они дешевле, чем плита на плите или свайные фундаменты. Этот охлаждаемый фундамент может использовать слой изоляции для уменьшения теплового потока с поверхности земли и снижения требуемой охлаждающей нагрузки [3, с. 16 - 20]. Механическое охлаждение или термосифон можно использовать для охлаждения в этом фундаменте. Охлаждаемые фундаменты обычно используются на площадках с высокой нагрузкой на пол. Активные системы и пассивные системы успешно используются в проектах, связанных с вечной мерзлотой. К активным системам относятся методы, использующие сжатие паров (механическое) охлаждение и охлаждение жидкости наружным воздухом в вентиляторном блоке. Пассивной системой было оборудование, такое как воздухопроводы или термосифоны (для охлаждения свайного фундамента резервуаров с нефтью в Приемно - сдаточном пункте Новопортовского месторождения).

Список литературы

1. Barker, J., Thomas, H. «Геотехническое проектирование в холодных регионах», ISCORD Планирование устойчивых холодных регионов: ASCE. 2013, С. 204 - 214.
2. Cheng, G., Wu, Q., Ma, W. «Инновационные конструкции дорожного полотна вечной мерзлоты для железной дороги Цинхай - Тибет», Science in China Series E: Technological Sciences, 52(2): 2009, с. 530 - 538.
3. Clarke, E. S. Фонд вечной мерзлоты: состояние практики, ASCE, 2007, 94
4. Перфилов, В. А. Эффективные ограждающие элементы зданий / В. А. Перфилов, В. И. Лепилов / Известия высших учебных заведений. Северо - Кавказский регион. Серия: Технические науки. - 2007. - № 5 (141). - С. 68 - 70.

«НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В XXI ВЕКЕ»**VIII Международная научно-практическая конференция***Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Крымская, 216, оф. 32/2
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82
Подписано к использованию 03.05.2020 г.
Объем 974 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-305-0



9 785952 833050 >