

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

УДК 004.4`2:330.322.214

На правах рукописи

РЕЗНИЧЕНКО
Кирилл Александрович

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
И ОЦЕНКИ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО БИЗНЕСА**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание степени
магистра экономических наук

по специальности 1-25 80 08 – Математические
и инструментальные методы экономики

Минск 2019

Работа выполнена на кафедре экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Научный руководитель: **ПОТТОСИНА Светлана Анатольевна**,
кандидат физико-математических наук, доцент,
доцент кафедры экономической информатики
учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Рецензент: **НОВИКОВ Василий Алексеевич**,
кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный университет»

Защита диссертации состоится «26» июня 2019 г. в 10³⁰ часов на заседании Государственной экзаменационной комиссии по защите магистерских диссертаций в учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» по адресу: 220013, Минск, ул. Платонова 39, корп. 5, ауд. 806, тел. 293-89-92, e-mail: kafei@bsuir.by

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях отечественный рынок характеризуется высокими темпами развития, гибкостью и широкой диверсификацией. Промышленным предприятиям для успешного функционирования необходимо учитывать особенности рыночной экономики и ее динамику, выдвигая в качестве приоритетной задачи обеспечение конкурентоспособности своей продукции. Основными экономическими целями предприятий в рыночных условиях являются повышение эффективности производства, максимизация прибыли, завоевание новых рынков и удовлетворение потребностей коллектива. Вместе с тем возрастает влияние фактора хозяйственного риска, появляются преимущества свободного ценообразования, возможности самостоятельного выбора предприятием поставщиков.

В настоящее время, ориентируясь на интересы и требования потребителей, конъюнктуру рынка и изменения в социально-экономической политике государства, предприятия пытаются разрабатывать стратегии своего развития, рассчитанные как на долгосрочную, так и ближайшую перспективу. Очевидно, что чем точнее определены будущие результаты развития, намечены цели, разработаны механизмы и способы их достижения, тем увереннее осуществляется текущее руководство, тем эффективнее решаются проблемы. Поэтому на промышленных предприятиях при разработке стратегических и текущих планов и подготовке управленческих решений постоянно возникают задачи, связанные с оценкой будущего, из-за чего возрастает необходимость практического овладения методами определения перспектив своего развития.

Применение прогнозирования на уровне отдельно взятого предприятия способствует разработке научно обоснованных целей его функционирования, стратегических и текущих планов, в основу которых положены различные варианты прогнозов, характеризующих перспективы развития самого предприятия и его внешней среды; в значительной степени предопределяет принятие руководителями верных управленческих решений; помогает избежать негативных тенденций, которые возникают как внутри предприятия, так и в его внешнем окружении.

Одной из главных функций управления промышленным предприятием является также планирование его развития с последующим контролем за реализацией принятых планов. В сложившейся рыночной системе основным требованием эффективного управления выступает планирование согласованной работы всех подразделений предприятия, обеспечивающее динамическое развитие организации и оптимизацию затрат предприятия.

В условиях рынка организации, занимающиеся строительной деятельностью, самостоятельно обеспечивают своё производство всеми необходимыми материалами, деталями, конструкциями и так далее.

Таким образом, прогнозирование и планирование развития предприятия является весьма актуальной и значимой для обеспечения социально-экономического развития экономики.

Источниками информации для работы послужили документы и инструкции ЧСУП «Кровкомплекс», описывающие текущие процессы организации деятельности, оценки эффективности работы предприятия, а также информация об объёмах закупок и продаж. В работе представлено инструментальное средство для прогнозирования деятельности предприятия, устроенное в виде веб-приложения с развёрнутой клиент-серверной архитектурой.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Белорусская строительная отрасль является хорошо развитой. Она полностью обеспечена как материалами, так и рабочей силой. Строительство играет одну из ключевых ролей в белорусской экономике. За последние несколько лет доля отрасли в ВВП постоянно увеличивается. В настоящее время в строительной отрасли насчитывается более 10 тыс. подрядных организаций, а численность работников превышает 200 тыс. человек.

В отрасли проделана определенная работа по совершенствованию законодательной базы, регулирующей вопросы строительства на всех стадиях инвестиционного цикла, обеспечивающей устойчивое развитие и повышение эффективности деятельности организаций строительного комплекса. Проведена модернизация материально-технической базы подрядных организаций, реализован ряд масштабных инвестиционных проектов в отраслевой промышленности, что позволило значительно повысить качественный потенциал производственных мощностей.

В настоящее время на правительственном уровне решается о приоритетных направлениях строительства, направленный на повышение эффективности инвестиционно-строительной деятельности в Республике Беларусь. Так, для повышения инвестиционной привлекательности будут отработываться вопросы строительства инфраструктуры опережающими темпами, совершенствования административных процедур и технических нормативных правовых актов. Что касается социальных гарантий, предусмотрено снижение до одного года срока направления многодетных семей на строительство жилья.

Также планируется оптимизировать трудовые, финансовые, экономические подходы для того, чтобы предприятия строительной отрасли повышали свою рентабельность и эффективность. В сфере образования будут совершенствоваться программы обучения и внедряться новые инновационные подходы.

Таким образом, можно сделать вывод, что строительство является одной из ключевых отраслей Республики Беларусь, и государство заинтересованно успешном в развитии строительной отрасли. Поэтому инвестировать в неё с высокой долей вероятности будет выгодно.

Степень разработанности проблемы

Адаптивное прогнозирование предполагает использование гибких моделей, основывающихся на дисконтировании данных, способных быстро приспосабливать свою структуру и параметры к изменяющимся условиям, активно использующих текущую информацию для восполнения недостающей априорной информации. Адаптивные модели используют при краткосрочном прогнозировании, когда важна не тенденция развития деятельности предприятия в среднем на всем рассматриваемом периоде, а динамика, сложившаяся в конце периода.

Первые адаптивные модели были разработаны в начале 50-х годов XX века. В их основе лежит метод экспоненциального сглаживания, предложенный Р.Г. Брауном. В дальнейшем в развитие и совершенствование методов адаптивного прогнозирования большой вклад внесли Р. Вейд, Д. Мат, Дж. Бокс, Г. Дженкинс, П. Харрисон, Д. Вард, Г. Тейл, С. Вейдж, Р. Маркланд, П.Р. Уинтерс, Р.Ф. Майер, И.А. Мюллер, Ю. П.Лукашин, Е.М. Левитский, А.Г. Ивахненко, А. А. Френкель и другие. Глубокое рассмотрение общих теоретических и практических аспектов адаптации и обучения в системах управления приведено в работах Я.З. Цышкина.

Особенности управления предприятиями в рыночных условиях хозяйствования рассмотрены в работах отечественных экономистов И.Т. Балабанова, О.С. Виханского, В.В. Глухова, С.Д. Ильенковой, А.Г. Поршнева, М.Л. Разу, Б.А. Райсберга, З.П. Румынцевой, Ф.М. Русинова, Э.А. Смирнова, Р.А. Фатхудинова, Г. А. Титоренко и др.

Внедрение в управленческую деятельность современных достижений в области информационных технологий, обеспечивающих комплексность и своевременность информационного отображения управляемых процессов, возможность их моделирования, анализа и прогнозирования в настоящее время находится на стадии разработок. В отечественной практике недостаточно разработаны методические вопросы организации принятия управленческих решений в режиме реального времени, не изучена сущность и не определена роль адаптивного прогнозирования в управлении строительным предприятием. Требуется развитие методических аспектов организации комплексного информационного

обеспечения управления предприятием для целей мониторинга, сканирования и прогнозирования их производственно-хозяйственной деятельности. Это определяет актуальность и направленность темы диссертационного исследования, постановку цели и задач.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является усовершенствование процесса планирования строительного бизнеса за счёт прогнозирования показателей его результативности. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- исследовано состояние строительной отрасли в Республике Беларусь и выделены пути повышения инвестиционной привлекательности строительных организаций;
- предложена к практическому применению адаптивная модель прогнозирования продаж для строительной организации;
- разработано веб-приложение для строительной организации, включающее в себя возможность подсчёта различных плановых показателей и вывод информации в графическом виде.

Объектом данного исследования является процесс планирования деятельности строительной организации.

Предметом данного исследования является автоматизация расчета плановых показателей и адаптивной модели прогнозирования Брауна.

Область исследования

Содержание диссертационной работы соответствует образовательному стандарту высшего образования второй ступени (магистратуры) ОСВО 1-25 80 08-2012 специальности 1-25 80 08 «Математические и инструментальные методы экономики».

Теоретическая и методологическая основа исследования

В основу диссертации легли исследования зарубежных и отечественных ученых в области адаптивного прогнозирования, инвестиционной привлекательности предприятий, экономико-математического моделирования. При решении поставленных задач использованы методы математической статистики, адаптивного прогнозирования, экономического планирования, методы оптимизации, методы объектно-ориентированного программирования.

Разработка проходила на основе применения передовых фронтенд-технологий, в частности использования таких фреймворков, как *Angular*, *CSS Bootstrap*. Серверная часть разработана с использованием программного обес-

печения *Apache Tomcat*. Для отображения визуальной используется библиотека *ECharts.js*. Информационная база исследования взята из ЧСУП «Кровком-плекс».

Научная новизна

Научная новизна в работе предложены технологии и методы решения задач, возникающих при прогнозировании деятельности строительной организации. В отличие от большинства используемых методологий, предложенные решения имеют следующие особенности:

1. Проведен анализ факторов, определяющих характер динамики экономических процессов переходного периода и сформулированы основные требования к моделям, свойства которых должны обеспечивать адекватное отражение реальной действительности.

2. По результатам обзора современной теории и практики адаптивного моделирования определены направления в развитии методов, ориентированных на технические и экономические приложения. Проведено обобщение результатов, лежащих в основе развития теории адаптивного прогнозирования экономических процессов.

Теоретическая значимость: дана классификация адаптивных моделей прогнозирования. Предложен новый метод прогнозирования спроса на основе метода Брауна, применимый для ЧСУП «Кровкомплекс».

Практическая значимость: проведенного исследования заключается в возможности использования его результатов для повышения эффективности управления строительными предприятиями в процессе прогнозирования их деятельности.

Основные положения, выносимые на защиту

В итоге проведенного исследования получены следующие результаты, содержащие элементы научной новизны и являющиеся предметом защиты:

1. Обоснование выбора плановых показателей для оценки качества работы строительного предприятия;

2. Апробация адаптивной модели прогнозирования Брауна на данных строительной организации ЧСУП «Кровкомплекс»;

3. Разработанное веб-приложение для оценки деятельности строительных организаций.

Апробация диссертации и информация об использовании результатов

Результаты исследований, вошедшие в диссертацию, а также реализованный инструментарий были использованы в ЧСУП «Кровкомплекс». Результаты

апробации показали, что предприятие, использующее разработанное инструментальное средство, более оперативно справляется с реализацией поставленных задач, что положительно влияет на результативность её деятельности.

Публикации

Изложенные в диссертации основные положения и выводы были неоднократно представлены на научных конференциях аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, а также на V Международной конференции «Наука и современность: вызовы глобализации», проходящей в г. Киеве. Общий объем публикаций по теме диссертации составляет 18 страниц.

Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав с краткими выводами по каждой главе, заключения, библиографического списка и приложений.

В первой главе проекта было изучено текущее состояние строительной отрасли Республики Беларусь и проанализированы перспективы её инвестирования согласно Директиве №8 «О приоритетных направлениях развития строительной отрасли». Также было определено понятие инвестиционной привлекательности и определены факторы, которые могут на неё влиять.

Во второй главе были рассмотрены основные методы прогнозирования и проведена их классификация. В процессе разбора ситуации на ЧСУП «Кров-комплекс» было решено использовать метод адаптивного прогнозирования Брауна. Данный метод был подробно разобран и апробирован на данных этой строительной организации.

В третьей главе были описаны различные модели представления системы и информационная модель базы данных. С помощью сети Петри был разобран процесс установления бесперебойности производства. Также был продемонстрирован основной функционал разработанного веб-приложения для оценки деятельности строительной организации.

В приложении представлены публикации автора и некоторые графические материалы.

Общий объем диссертационной работы составляет 95 страниц. Из них 28 страниц основного текста, 21 иллюстрация на 20 страницах, 8 таблиц на 8 страницах, библиографический список из 31 наименования на 3 страницах, список собственных публикаций соискателя из 3 наименований на 1 странице, 2 приложений на 24 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении рассмотрено современное состояние проблемы адаптивного прогнозирования деятельности строительной организации, определены основные направления исследований, а также даётся обоснование актуальности и практической ценности темы диссертационной работы.

В общей характеристике работы показана актуальность проводимых исследований, степень разработанности проблемы, сформулированы цель и задачи диссертации, обозначена область исследований, научная (теоретическая и практическая) значимость исследований, а также апробация работы.

В первой главе рассматриваются пути повышения инвестиционной привлекательности предприятий строительного сектора экономики. Определяются факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность предприятия.

Белорусская строительная отрасль является хорошо развитой. Она полностью обеспечена как материалами, так и рабочей силой. Строительство играет одну из ключевых ролей в белорусской экономике. За последние несколько лет доля отрасли в ВВП постоянно увеличивается. В настоящее время в строительной отрасли насчитывается более 10 тыс. подрядных организаций, а численность работников превышает 200 тыс. человек.

В отрасли проделана определенная работа по совершенствованию законодательной базы, регулирующей вопросы строительства на всех стадиях инвестиционного цикла, обеспечивающей устойчивое развитие и повышение эффективности деятельности организаций строительного комплекса.

Проведена модернизация материально-технической базы подрядных организаций, реализован ряд масштабных инвестиционных проектов в отраслевой промышленности, что позволило значительно повысить качественный потенциал производственных мощностей [1].

Инвестиционной привлекательностью следует понимать многомерную, многофакторную экономическую величину, характеризующуюся совокупностью несводимых друг к другу показателей-индикаторов, оцениваемую только косвенным путем через субъективное обобщение конкретным аналитиком интегральных показателей.

В условиях глобализации экономики инвестиционную привлекательность предприятия невозможно рассматривать отдельно от такой важной составляющей как инвестиционный климат страны, на территории которой функционирует предприятие. Характер инвестиционного климата зависит от действия комплекса взаимосвязанных факторов: стабильность законодательства, эффективность инвестиционной политики государства по развитию национальной экономики страны, регионов и субъектов хозяйствования.

Инвестиционный климат как экономическая категория имеет две ключевые характеристики: риск (вероятность убыточности инвестиций) и потенциал

(возможность получить прибыль от инвестирования за оптимальный для инвестора период).

Для регулирования инвестиционной привлекательности возможно использование модели прогнозирования объема инвестиций в производственную деятельность предприятия. Данная модель позволяет прогнозировать уровень инвестиционной привлекательности в зависимости от различных значений показателей, определяющих инвестиционную привлекательность предприятия. Например, снижение ставки рефинансирования сократит рисковую составляющую, что при неизменной экономической составляющей увеличит показатель инвестиционной привлекательности. Использование модели прогнозирования путем подстановки расчетного значения показателя инвестиционной привлекательности предприятия дает возможность определить ожидаемый приток капитала в случае изменения ставки рефинансирования [2].

Во второй главе более подробно рассмотрен процесс прогнозирования деятельности строительной организации. Здесь приведены примеры существующих адаптивных методов и дана их классификация и выбор подходящего метода для дальнейшей работы.

Прогнозирование представляет собой сложный процесс, по ходу которого необходимо решать большое количество различных вопросов. Для его производства следует применять в сочетании различные методы прогнозирования, которых на сегодняшний день существует огромное множество.

Методы прогнозирования в экономике — это совокупность научных методик, которые используются специалистами для разработки оптимальных алгоритмов дальнейшего развития различных сфер экономики каждого конкретного государства или мировой экономики в целом.

Прогнозирование на уровне отдельно взятого предприятия способствует разработке научно обоснованных целей его функционирования, стратегических и текущих планов. В их основу положены различные варианты прогнозов, характеризующих перспективы развития самого предприятия и его внешней среды; в значительной степени предопределяет принятие руководителями верных управленческих решений; помогает избежать негативных тенденций, которые возникают как внутри предприятия, так и в его внешнем окружении [3].

Несмотря на то, что многие промышленные предприятия, ориентируясь на требования рыночной экономики, проводят преобразование действующей у них системы управления, функции прогнозирования по-прежнему не уделяется должного внимания. На предприятиях, в процессе создания прогнозов преобладают интуитивные предположения и безальтернативные технико-экономические расчеты в лучшем случае по весьма ограниченному числу показателей. Кроме того, такие расчеты основываются на неявном допущении о том, что имеющиеся зависимости между элементами прогнозируемой системы

являются жестко детерминированными, вследствие чего используются элементарные математические процедуры, упускающие тенденции и влияние существенных факторов. В этой связи получение прогнозных данных на предприятиях зачастую носит несистематизированный, спонтанный характер.

В условиях рынка организации, занимающиеся строительной деятельностью, самостоятельно обеспечивают своё производство всеми необходимыми материалами, деталями, конструкциями и так далее.

Таким образом, прогнозирование и планирование развития предприятия является весьма актуальной и значимой для обеспечения социально-экономического развития экономики.

В третьей главе представлены результаты работы веб-приложения, спроектированного для работы с выбранными адаптивными методами и помогающее в организации деятельности строительных предприятий. Описывается назначение и задачи, поставленные перед системой. Приводится подробное описание системы в виде объектной структуры сущностей (логическая модель).

В системе используются такие основные образовательные сущности, как Предприятие, Заказ, Материал и Продукция. Сущность Предприятие содержит в себе некоторые сметные данные, необходимые для расчета планируемых показателей. Под Заказом понимается задача, которую следует решить. В этой сущности содержится информация по заказам Материалов, необходимых для осуществления деятельности предприятия. На рисунке 1 приведена диаграмма логического уровня данной информационной модели.

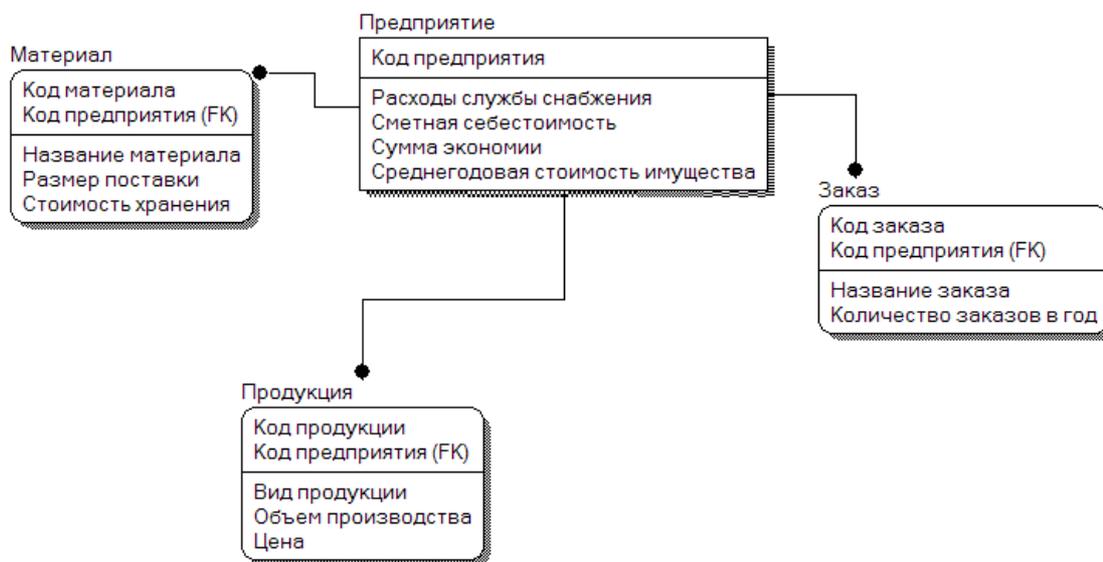


Рисунок 1 – Логический уровень информационной модели

Для обеспечения непрерывности производства строительная организация должна иметь некоторые запасы материалов. Они не должны быть излишне

большими, так как это ведет к увеличению расходов на хранение материалов, их потерям и снижению оборачиваемости средств.

Однако недопустимо и занижение запасов, так как это вызывает простой рабочих и строительных машин, увеличение продолжительности строительства, нарушение установленных сроков ввода объектов в действие и удорожание строительно-монтажных работ.

Установление плановых показателей потребности в материалах позволяет минимизировать затраты по их заготовке и хранению.

Суммарные затраты предварительно подразделяются на 2 группы: затраты по закупке материалов и по их размещению (рисунок 2.6). С одной стороны, строительной организации выгодно приобретать материалы как можно более высокими партиями, однако это может потребовать дополнительных затрат на хранение.

На рисунке 2 представлена декомпозиция этого процесса.

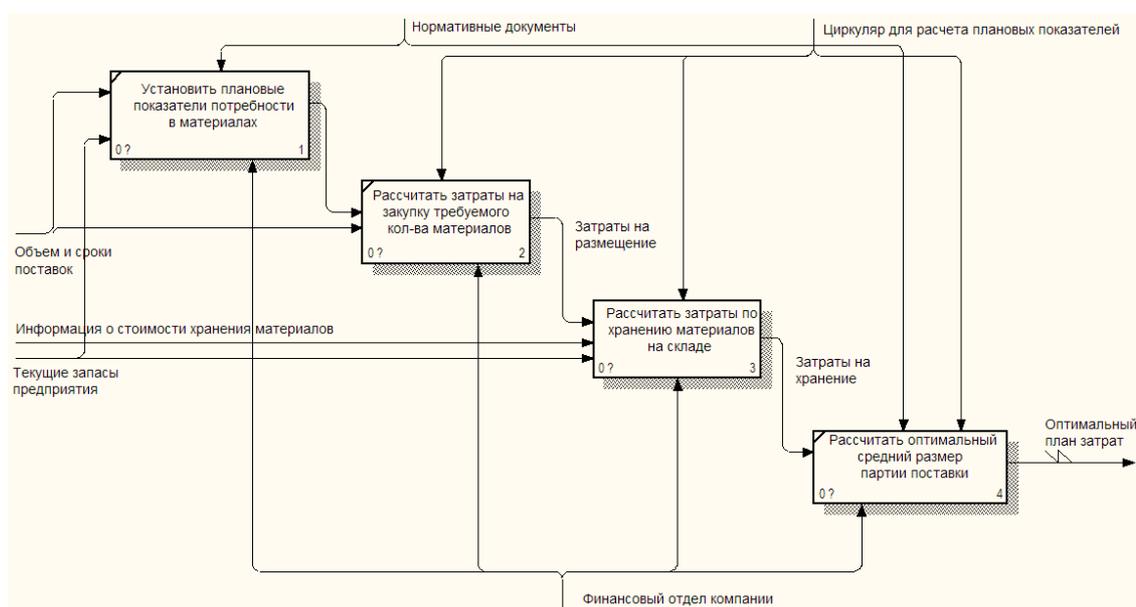


Рисунок 2 – Декомпозиция блока «Установка условий бесперебойности производства»

Автоматизация данного процесса сводится к тому, чтобы производить все вычисления с помощью компьютера, оставляя бухгалтерам только работу с базами данных. Это позволит сократить время, затрачиваемое на планирование затрат для каждого нового объекта строительства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

В ходе выполнения данного проекта была детально исследована область строительного бизнеса, определено понятие инвестиционной привлекательности, рассмотрены пути её повышения. Так же были выделены виды плановых

показателей и изучены способы их вычисления. Рассмотрены уже существующие методологии адаптивного прогнозирования.

Результатом проекта является разработанное веб-приложение, отвечающее за подсчет планируемых затрат, плановой прибыли, показателей рентабельности. Так же было предусмотрен прогноз объема продаж предприятия методом Брауна.

Среди основных достоинств разработанного программного продукта можно выделить следующие:

- удобный и понятный интерфейс;
- высокая скорость работы алгоритмов расчета плановых показателей;
- безопасность хранимых данных, как на серверной стороне, так и на клиентской.

Данное веб-приложение разрабатывалось для ЧСУП «Кровкомплекс» в качестве помощника в планировании их деятельности. Правильно найденные показатели планирования позволяют подсчитывать оптимальные размеры партий закупаемых материалов, выбирать рентабельную продукцию, определять планируемую прибыль за отчетный период и др.

Подводя итог проделанной работе, можно утверждать, что поставленные задачи были полностью реализованы и конечная цель достигнута.

Рекомендации по практическому использованию результатов

В связи со спецификой строительного бизнеса, разработанное веб-приложение применимо только для ЧСУП «Кровкомплекс». В случае использования его для других организаций, требуется внести минимальные правки, касающиеся адаптивной модели спроса и общей структуры организации.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ

Тезисы конференций

1. Резниченко, К.А. Планирование деятельности строительной организации и его программная поддержка на основе веб-технологий / К.А. Резниченко // материалы 54-ой науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов «Проблемы экономики и информационных технологий», Минск, Респ. Беларусь, 25–30 апреля 2018 г. / УО «БГУИР». – Минск, 2018. – С.44–46.

2. Резниченко, К.А. Investment attractiveness in construction business / К.А. Резниченко // материалы 55-ой науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов «Проблемы экономики и информационных технологий», Минск, Респ. Беларусь, 25-30 апреля 2019 г. / УО «БГУИР». – Минск, 2019. – С.28-30.

Статьи в сборниках научных трудов

3. Резниченко, К.А. Адаптивные методы прогнозирования в строительном бизнесе / К.А. Резниченко // Наука и современность: вызовы глобализации: сб. науч. трудов по материалам междунар. заоч. науч.-практич. конф., Киев, Украина / Центр научных публикаций «Велес». – Киев. 2019. – С.34-42.

РЭЗІЮМЭ
Рэзнічэка Кірыла Аляксандравіча
Інструментальная падтрымка прагназавання і ацэнка прыцягваючынасці
будаўнічага бізнесу

Ключавыя словы: адаптыўнае прагназаванне, інвестыцыйная прывабнасць, вэб-дадатак, будаўнічы бізнэс.

Мэта работы: распрацоўка падыходаў і метадычных палажэнняў па ўдасканаленні працэсу кіравання будаўнічым прадпрыемствам на аснове метадаў адаптыўнага прагназавання.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: у працы прапанаваны тэхналогіі і метады прагназавання дзейнасці будаўнічай арганізацыі. У адрозненне ад большасці выкарыстоўваюцца тэхналогій, прапанаваныя рашэнні маюць наступныя асаблівасці. Праведзены аналіз фактараў, якія вызначаюць характар дынамікі эканамічных працэсаў і сфармуляваны асноўныя патрабаванні да мадэляў, ўласцівасці якіх павінны забяспечваць адэкватнае адлюстраванне рэальнай рэчаіснасці. Вызначаны напрамкі ў развіцці метадаў, арыентаваных на тэхнічныя і эканамічныя прыкладанні. Праведзена абагульненне вынікаў, лежачь у аснове развіцця тэорыі адаптыўнага прагназавання эканамічных працэсаў.

Вобласць ужывання: эканоміка, будаўнічы бізнэс.

РЕЗЮМЕ

Резниченко Кирилла Александровича Инструментальная поддержка прогнозирования и оценка привлекательности строительного бизнеса

Ключевые слова: адаптивное прогнозирование, инвестиционная привлекательность, веб-приложение, строительный бизнес.

Цель работы: разработка подходов и методических положений по совершенствованию процесса управления строительным предприятием на основе методов адаптивного прогнозирования.

Полученные результаты и их новизна: в работе предложены технологии и методы прогнозирования деятельности строительной организации. В отличие от большинства используемых технологий, предложенные решения имеют следующие особенности. Проведен анализ факторов, определяющих характер динамики экономических процессов и сформулированы основные требования к моделям, свойства которых должны обеспечивать адекватное отражение реальной действительности. Определены направления в развитии методов, ориентированных на технические и экономические приложения. Проведено обобщение результатов, лежащих в основе развития теории адаптивного прогнозирования экономических процессов.

Область применения: экономика, строительный бизнес.

SUMMARY

Reznichenka Kiryl Aliaksandravich

Instrumental support of forecasting and assessment of the attractiveness in construction business

Keywords: adaptive forecasting, investment attractiveness, web application, construction business.

The object of the study: development of approaches and methodological guidelines for improving the process of managing a building enterprise on the basis of adaptive forecasting methods.

The results and novelty: The work proposed technologies and methods for predicting the activities of a construction organization. Unlike most of the technologies used, the proposed solutions have the following features. The analysis of the factors that determine the nature of the dynamics of economic processes is carried out and the basic requirements for models are formulated, the properties of which should provide an adequate reflection of reality. The directions in the development of methods focused on technical and economic applications are determined. The generalization of the results that underlie the development of the theory of adaptive forecasting of economic processes has been carried out.

Sphere of application: economics, construction business.