

УДК 33

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**Н.К. Васильева, Н.Ю. Мороз, В.В. Шабунько, Д.И. Нечаев**

Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, email: kennad@rambler.ru, avodigis@mail.ru, Shabun1488@gmail.com, denisnchv2009@gmail.com

Аннотация. В условиях стремительно развивающейся цифровой сферы и постоянно изменяющейся окружающей среды, применение технологий в управлении организацией становится неотъемлемой частью. Прогнозирование важных показателей для успешного результата позволит заранее подготовиться к возможным изменениям и своевременно отреагировать на них. Цифровизация открывает большие возможности, так как облегчает анализ больших объемов данных. В имеющихся условиях современности традиционные методы прогнозирования становятся недостаточно эффективными. Использование различных аналитических платформ и специализированных программ значительно повышает качество прогнозов и снижает риски. Также цифровизация дает возможность создать более прозрачную и гибкую структуру. Что в дальнейшем поможет руководству облегчить делегирование полномочий и оптимизировать имеющиеся процессы. Статья станет полезным источником информации для управленцев, которые будут искать возможность улучшить финансовые и оперативные показатели своей организации. В данной статье рассматривается применение цифровых технологий при прогнозировании основных показателей деятельности. Также раскрываются принципы внедрения цифрового оборудования в производственные процессы, а также потенциальные преимущества их использования. Данная практика позволит организациям обеспечить оперативность принятия решений; оптимизировать управление ресурсами; развивать стратегическое планирование и предоставить доступ к свежим данным. Исследование проводится на микро– и макроуровнях: рассматривается использование цифровых технологий как в Российской Федерации, так и в отдельно взятой хозяйствующей единице – АО «ДиЛуч». Исследование позволит принять обоснованное и взвешенное решение о взаимодействии с будущими партнерами, например, получение кредита, инвестиций или партнерские соглашения.

Ключевые слова: цифровизация, анализ, финансово-хозяйственная деятельность, прогнозирование, планирование, экономика, рынок, предприятие.

THE USE OF DIGITALIZATION IN FORECASTING THE MAIN INDICATORS OF THE ORGANIZATION'S ACTIVITIES**N.K. Vasilyeva, N.Y. Moroz, V.V. Shabunko, D.I. Nechaev**

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, email: kennad@rambler.ru, avodigis@mail.ru, Shabun1488@gmail.com, denisnchv2009@gmail.com

Abstract. In the context of a rapidly developing digital sphere and a constantly changing environment, the use of technology in the management of an organization is becoming an integral part. Forecasting important indicators for a successful result will allow you to prepare in advance for possible changes and respond to them in a timely manner. Digitalization opens up great opportunities, as it facilitates the analysis of large amounts of data. In the current conditions, traditional forecasting methods are becoming insufficiently effective. The use of various analytical platforms and specialized programs significantly improves the quality of forecasts and reduces risks. Digitalization also makes it possible to create a more transparent and flexible structure. This will further help the management to facilitate the delegation of authority and optimize existing processes. The article will be a useful source of information for managers who will be looking for an opportunity to improve the financial and operational performance of their organization. This article discusses the use of digital technologies in forecasting key performance indicators. It also reveals the principles of introducing digital equipment into production processes, as well as the potential advantages of using them. This practice will allow organizations to ensure prompt decision-making; optimize resource management; develop strategic planning and provide access to up-to-date data. The study is conducted at the micro and macro levels: the use of digital technologies is considered both in the Russian Federation and in a single business unit – JSC Diluch. The study will allow you to make an informed and balanced decision about interaction with future partners, for example, obtaining a loan, investment or partnership agreements.

Keywords: digitalization, analysis, financial and economic activities, forecasting, planning, economy, market, enterprise.

Дата поступления статьи в редакцию: 21.03.2025

Дата принятия статьи в печать: 18.04.2025

Введение

В нынешних реалиях потенциально проблематично представить торговые или расчетно-платежные операции, бизнес-процессы без цифровых технологий. Значительная доля организаций переходит на электронный документооборот, показатели эффективности производственного процесса и производительность труда рассчитываются уже не вручную, а с помощью специализированных программ, интегрируются инновационные проекты, ориентированные на автоматизацию и механизацию производства. Все выше описанное говорит о глобальном характере цифровизации, которая охватывает широкий спектр отраслей и направлений деятельности человека. При проведении многоэтапных вычислительных мероприятий применение цифровых технологий стало необходимостью, поскольку осуществление расчетов с помощью программ минимизирует вероятность ошибки, которую может допустить человек. Интеграция цифровых технологий в бизнес-процессы позволяет не только нивелировать риски ошибочных решений, но и обработать большой массив данных, а также сократить время на их анализ, что является преимуществом для многих хозяйствующих субъектов.

В связи с тем, что нынешняя экономическая ситуация достаточно нестабильна, что проявляется в динамике макроэкономических показателей, растущем уровне неопределенности рынка, диспропорциях рыночной конъюнктуры, предпринимателям потенциально проблематично планировать и прогнозировать собственную деятельность на долгосрочную перспективу. Немаловажными факторами, оказывающими влияние на сложности составления прогноза, являются усиление санкционного давления, разрыв логистических цепочек, потери рынков сбыта. Условия внешней среды меняются достаточно быстро, поэтому в вопросах планирования и прогнозирования деятельности многие обращаются к цифровым продуктам. Все вышеописанное является прямым подтверждением актуальности применения цифровых технологий с целью составления прогноза деятельности организации.

Средний и малый бизнес, за счет большей гибкости по отношению к изменениям внешней среды, наращивает количество цифровых решений во всех структурных компонентах бизнес-модели – дизайн, сырье, производство, труд. Такая инновационно-активная стратегия, базирующаяся на информационных и цифровых технологиях, позволяет организациям получать ощутимые преимущества в виде роста объема клиентской базы, производительности труда и сокращении издержек. Кроме того, те, кто придерживаются цифровой трансформации, демонстрируют высокий уровень капитализации и конкурентоспособности в сравнении с компаниями традиционного уклада.

Также соответствие бизнес-модели запросам времени позволяет организации достигать стратегической устойчивости в динамике, что подразумевает сохранение длительное время повышательной тенденции развития, выраженной комплексом целевых показателей, определяющих экономические, социальные и природоохранные характеристики деятельности.

Современные цифровые технологии интегрируются организациями достаточно масштабно, о чем говорят статистические данные, которые находятся в общем доступе (рис. 1). Их внедрение в производственные процессы началось еще в 2020 г., когда человек впервые столкнулся с вирусной инфекцией «COVID-19». Поскольку вводился режим самоизоляции, многие не могли осуществлять текущую деятельность ввиду специфики работ. Решением данной проблемы стала разработка и настройка удаленного доступа, чтобы сотрудники могли осуществлять свою профессиональную деятельность из дома, при этом находиться в безопасности и соблюдать режим самоизоляции. После того, как человек пережил пандемию, процесс интеграции цифровых технологий не прекратился, а наоборот – привлек внимание общественности.

Динамика использования цифровых технологий в общем виде положительная, отражены несущественные отклонения, однако, на протяжении исследуемого периода цифровые технологии остаются незаменимым инструментом осуществления многих бизнес-процессов. Так, в 2021 г. 80,7% хозяйствующих субъектов использовали персональные компьютеры, к 2023 г. произошло сокращение на 2,1% и в отчетном периоде величина показателя составила 78,6%. Электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами (облачные сервисы), наоборот, пользуется высокой популярностью среди субъектов бизнеса: данный показатель вырос на 1,7% к 2023 г. Несмотря на то, что технологии искусственного интеллекта находятся на стадии тестирования и апробации, их также внедряют в производственные процессы.

Стоит отметить, что персональные компьютеры и искусственный интеллект – те цифровые продукты, которые позволяют субъектам бизнеса оценивать внешнюю рыночную среду, а вместе с этим, составлять прогнозы ее изменения, то есть, вариации. Имея приближенные входные данные в виде ставки рефинансирования, уровня инфляции, уровня безработицы и других макроэкономических пока-

зателей, появляется возможность рассчитать потенциальные риски, с которыми может столкнуться предприятие в ближайшем будущем.

Прогноз деятельности является одним из ключевых аспектов стратегического менеджмента, потому что это позволит не только оценить свои потребности в ресурсах, но и предвидеть изменения на рынке, что в свою очередь поможет принять правильное управленческое решение.

На рисунке 2 рассмотрим методы прогнозирования, которые можно использовать для планирования основных показателей организации.

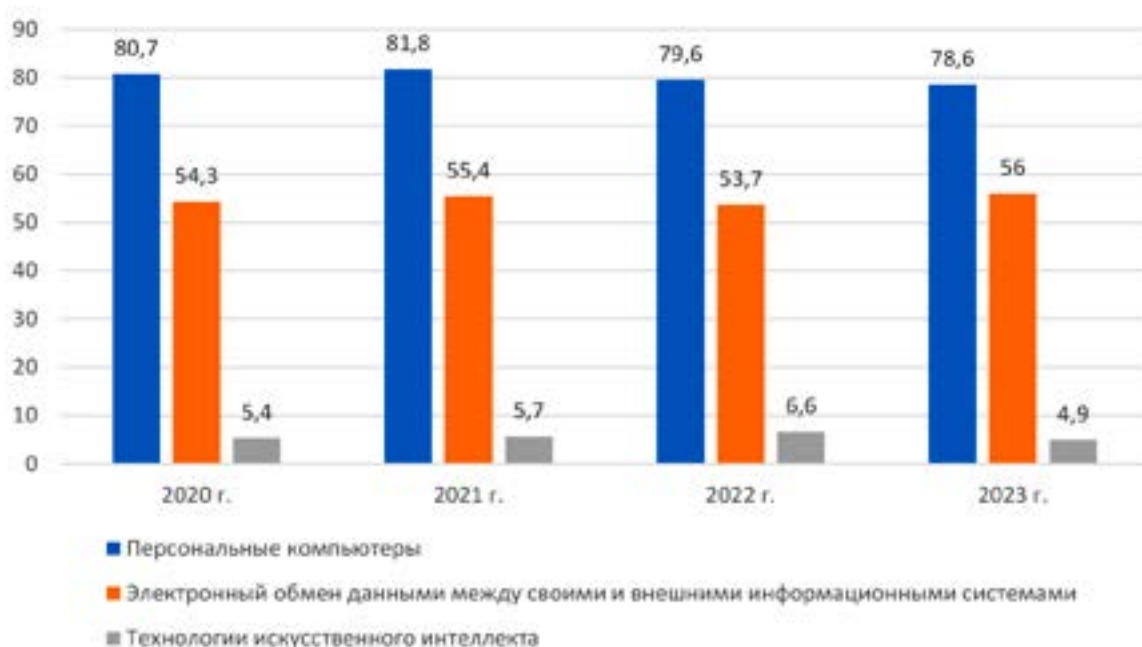


Рис. 1. Удельный вес организаций, использующих цифровые технологии на территории Российской Федерации, %



Рис. 2. Методы прогнозирования

Метод экспертных оценок заключается в анализе мнений специалистов. Основные формы проведения – анкетирование и интервьюирование. Плюсами является гибкость и адаптивность, а из минусов может быть субъективным.

Метод экстраполяции основывается на анализе данных прошлых периодов и уже на их основе создаются новые гипотезы. Из плюсов – метод основывается на фактических данных, а из минусов не учитывает изменений внешних и может привести к значительным ошибкам при долгосрочном прогнозировании.

Метод экономико-математического моделирования базируется на том, что аналитики создают многоуровневые модели бизнес-процессов. Положительные стороны: дает возможность учесть больше факторов и их взаимодействие; обеспечивает формализованный подход к анализу. Отрицательные стороны: требует значительной затраты времени и ресурсов; необходимы высокие навыки.

Индексный метод составляет прогноз на основе индексов (изменения цен, уровня жизни и т.д.). Сравниваются статистические показатели и в последствии прогнозируются. Плюсы данного метода: позволяет проводить сравнительный анализ; наиболее подходящий для оценки и анализа рынка. Минусы: не учитывает специфические особенности; требуется точная первоначальная информация.

Как показывает практика, во многих организациях существует проблема с применением цифровизации при прогнозировании основных показателей деятельности. В контексте исследования на примере данных АО «ДиЛуч» будет предложен один из вариантов возможного подхода к прогнозированию.

Информация организации, подходящая для примера использования цифровых технологий, поскольку ее основным видом деятельности является «Деятельность санаторно-курортных организаций». Данный хозяйствующий субъект интегрирует цифровые инновационные проекты, которые оснащены высокотехнологичным и дорогостоящим цифровым оборудованием. В исследовании осуществлен анализ данных с последующим прогнозированием, основанным на выгрузке данных из программы 1С и обработке полученной информации в Excel.

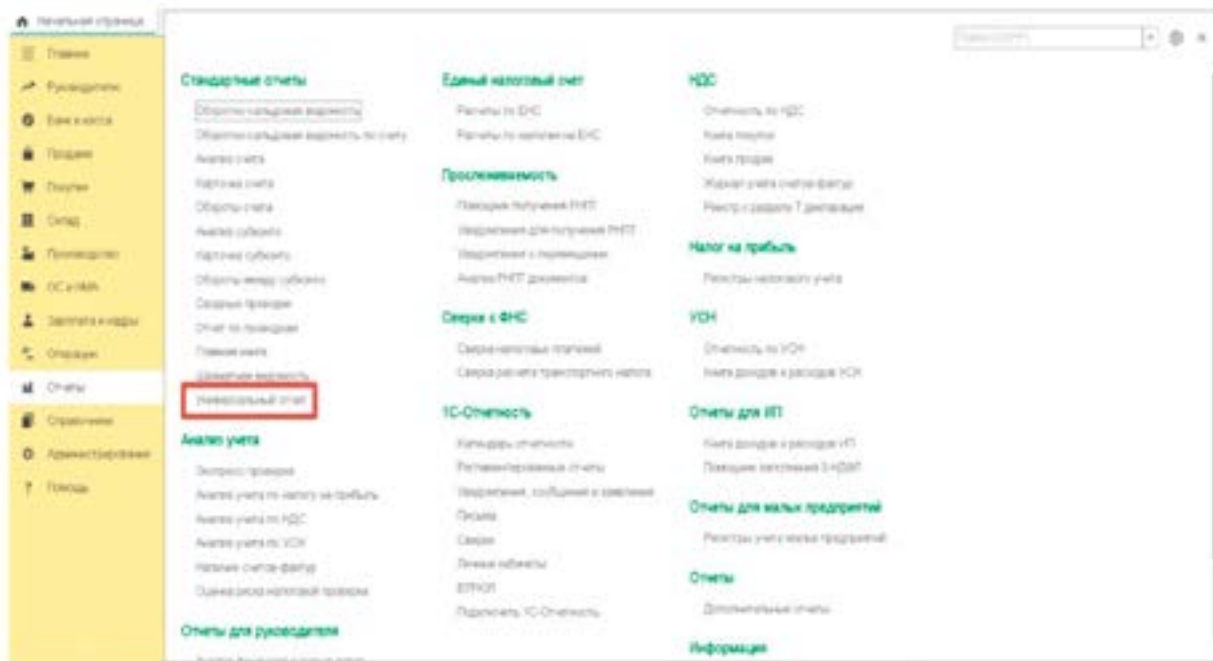


Рис. 3. 1С: параметр «Универсальный отчет»

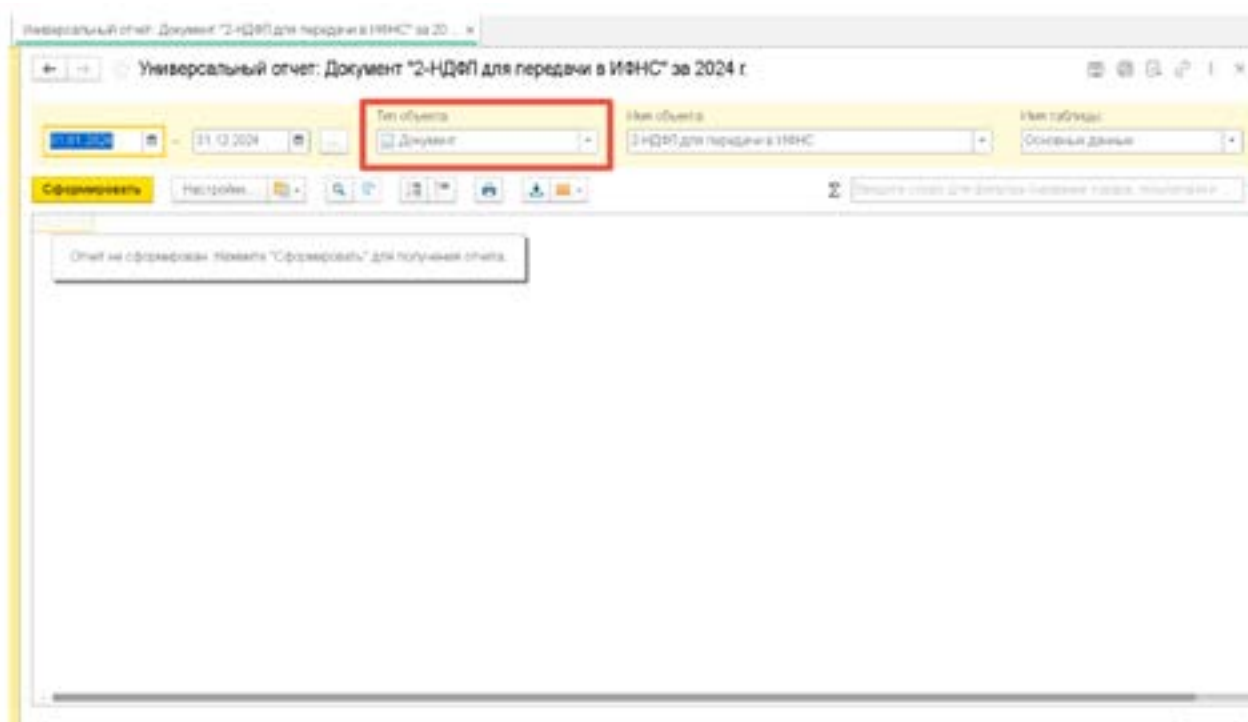


Рис. 4. 1С: параметр «Тип объекта»

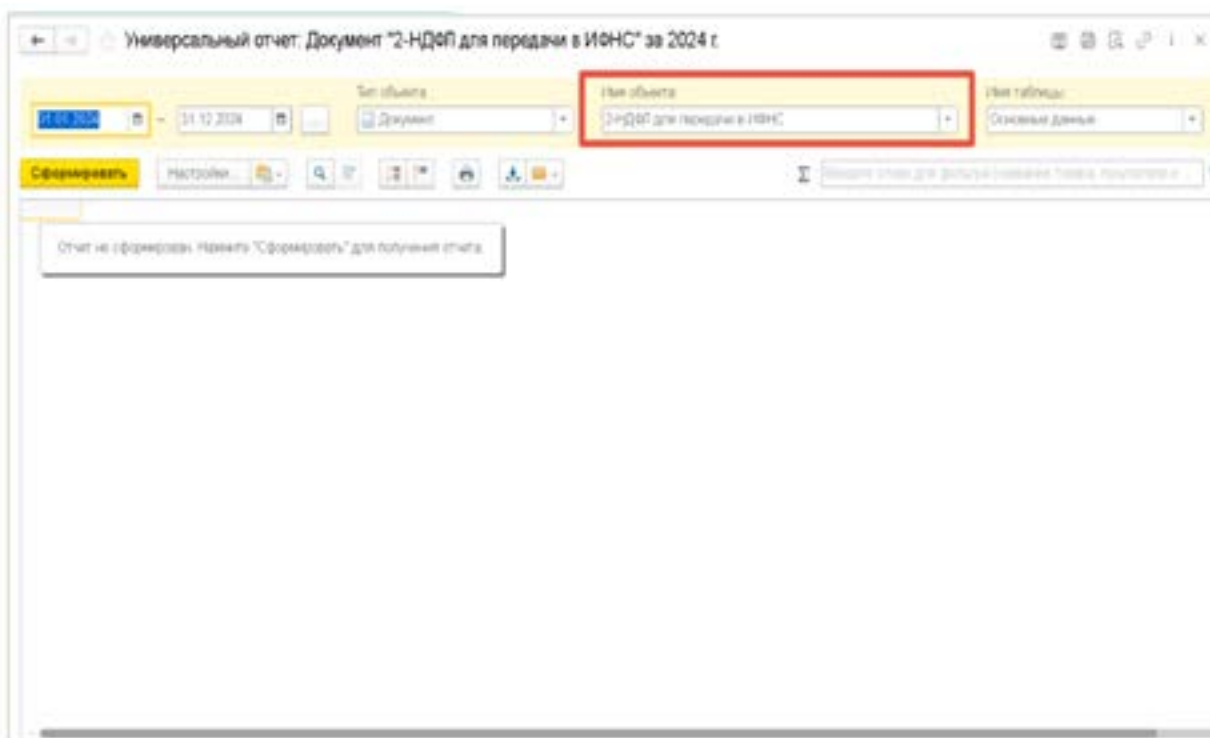


Рис. 5. 1С: параметр «Имя Объекта»

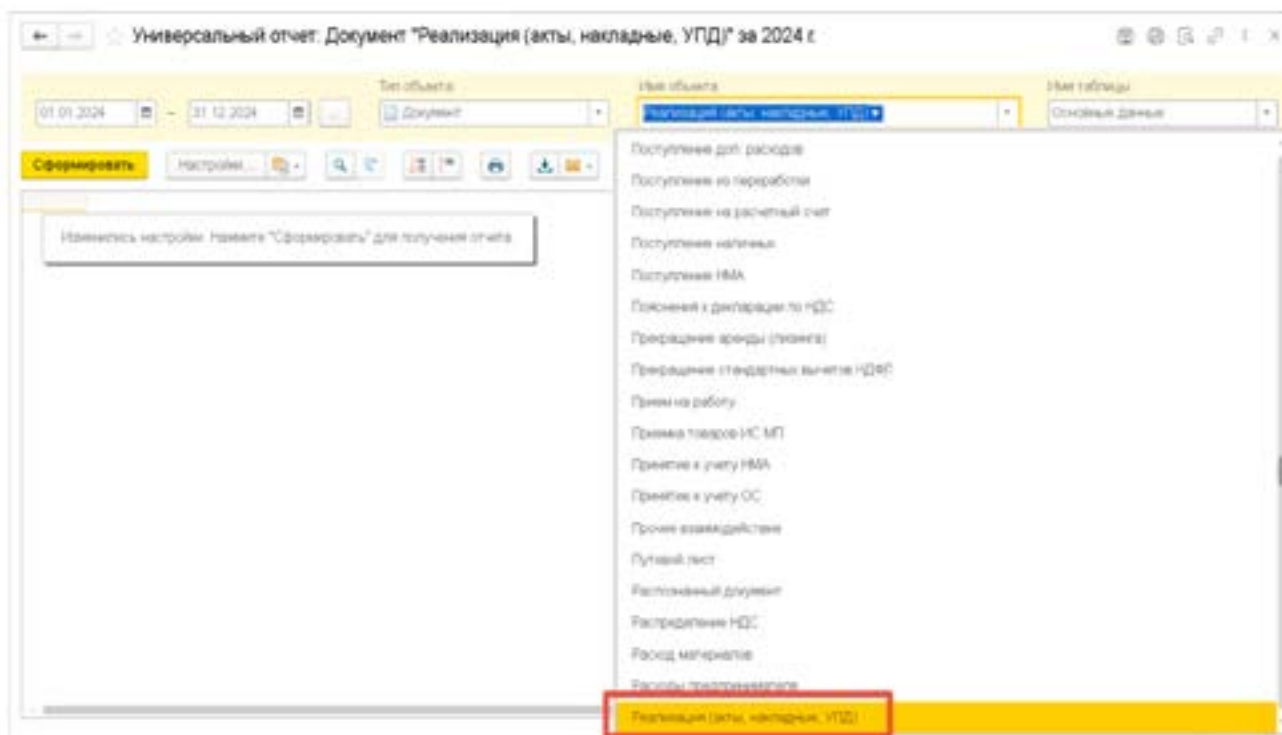


Рис. 6. 1С: параметр «Реализация (акты, накладные, УПД)»

В разделе «Отчеты» в категории «Универсальные отчеты можно запросить определенные отчеты, которые можно будет настроить (рис. 3).

В процессе работы в открытом параметре необходимо выбрать «тип объекта» в данном случае — это «документ». Поделанный этап позволит сузить информацию и сконцентрироваться на конкретных данных необходимых для анализа (рис. 4).

Следующим шагом необходимо выбрать «имя объекта». Данное действие уточнит конкретный документ, на основе которого и будет проведен анализ (рис. 5).

В выпадающем списке имен необходимо найти и выбрать «реализация (акты, накладные, УПД)» (рис. 6).

Настраиваем период для будущего прогноза, установив временные рамки на 5 лет. Этот выбор позволит получить более точную информацию, на основе которой будет проведен анализ и построен прогноз (рис. 7).

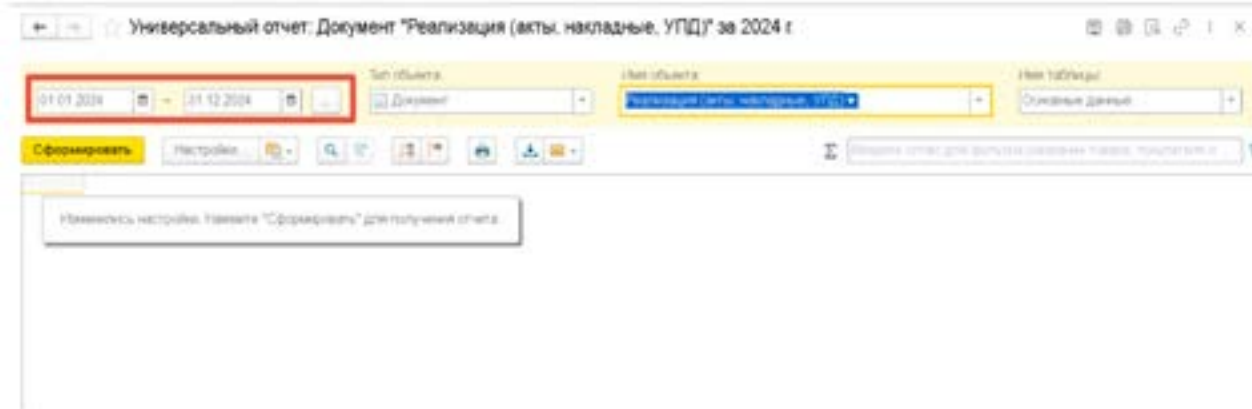


Рис. 7. 1С: настройка временного периода

После проделанных действий нажимаем «Сформировать» и в результате получим сгенерированный отчет о продажах АО «ДиЛуч» (рис. 8). Документ будет содержать в себе всю необходимую информацию о динамике продаж.

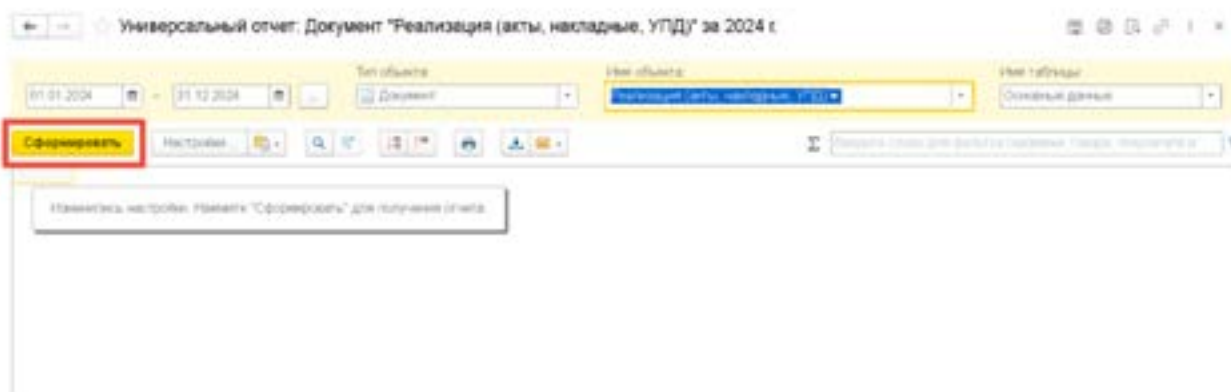


Рис. 8. 1С: параметр «сформировать»

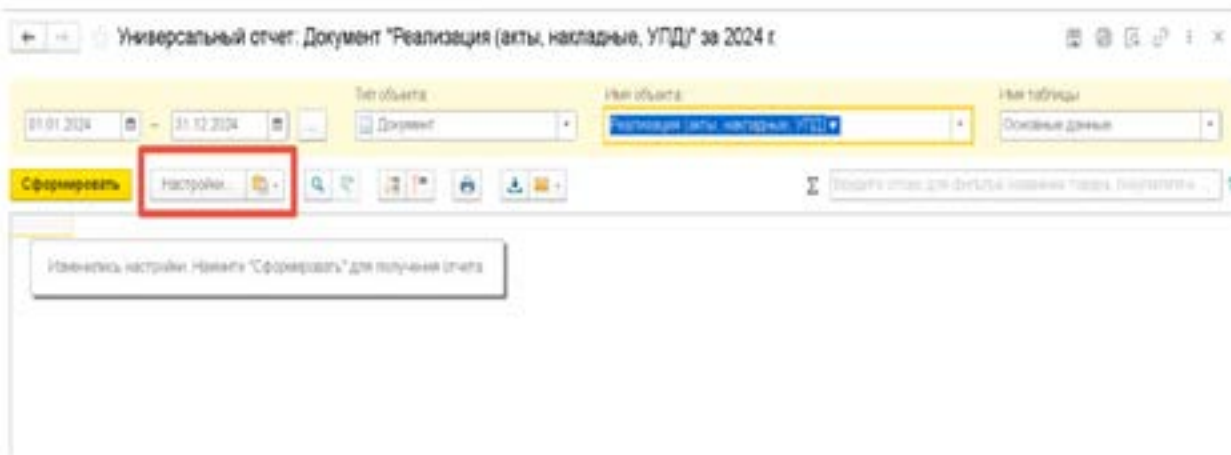


Рис. 9. 1С: параметр «Настройки»

В настройках мы настраиваем необходимый документ и указываем все необходимые поля, содержащих ту информацию, которую мы хотим видеть в отчете (рис. 9).

После того как документ настроен, необходимо в правом верхнем углу найти соответствующий значок (рис. 10). Данное действие позволит выгрузить сформированный отчет в необходимом для исследователя виде.

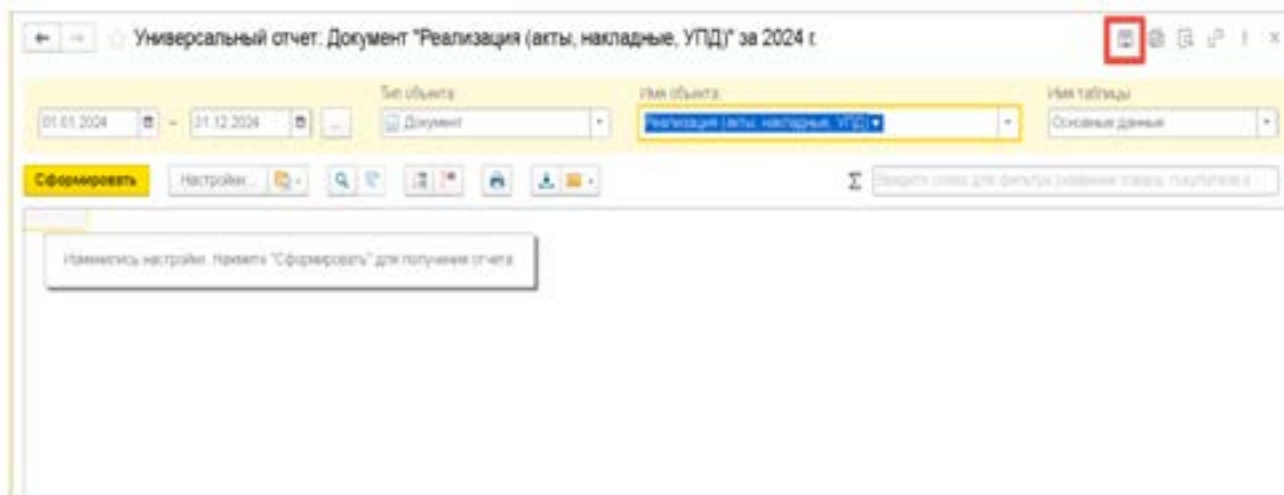


Рис. 10. 1С: параметр «Сохранить/Выгрузка»

После проделанного действия выбираем формат для экспорта данных, в данном случае «лист Excel» и нажимаем «Ок» (рис. 11). Это позволит сохранить отчет в удобном формате. Далее открываем файл в Excel и начинаем анализировать данные.

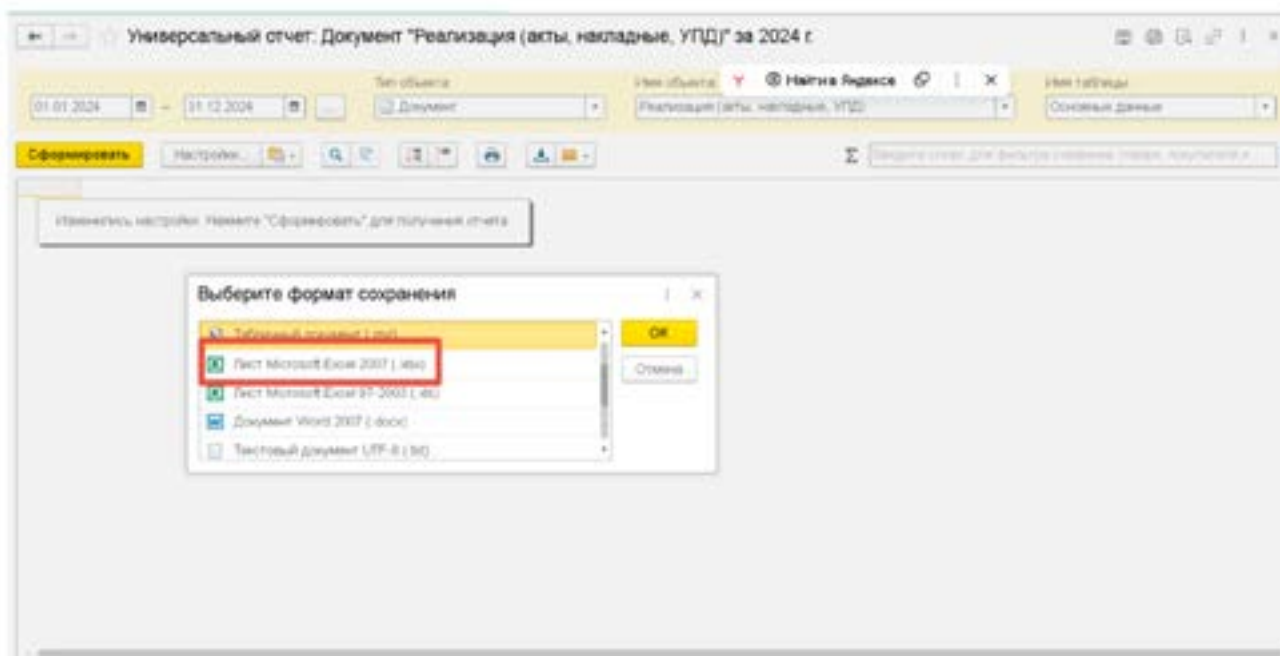


Рис. 11. 1С: параметр «формат сохранения»

После того как отчет был выгружен в Excel, проведем анализ первичных данных графическим способом. В результате анализа полученного графика была выявлена сезонность в продажах (рис. 12). Следовательно, дальнейший прогноз необходимо строить с учетом сезонности, это поможет более точно планировать ресурсы и финансовые результаты АО «ДиЛуч».

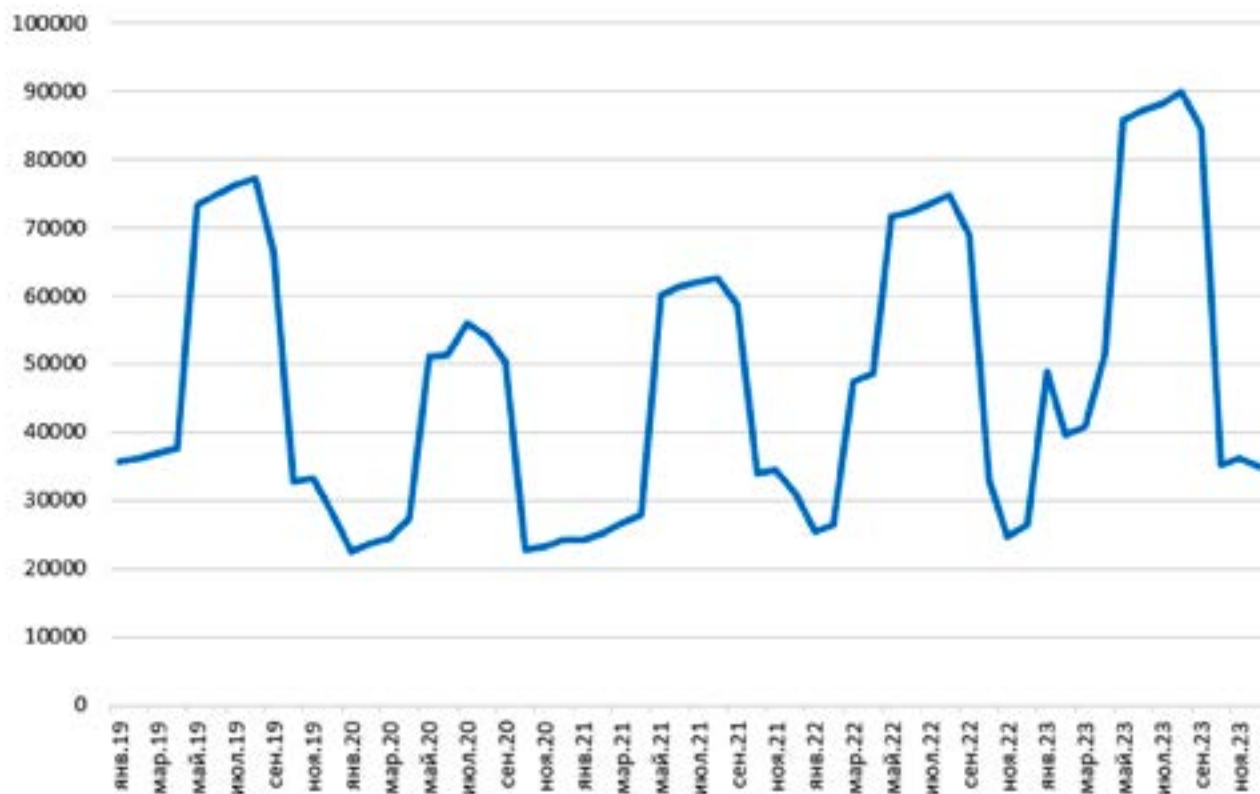


Рис. 12. Динамика продаж АО «ДиЛуч»

Следующим этапом работы будет расчет тенденции по фактическим данным (рис. 13). Это поможет проанализировать временной ряд с целью выявить основное направление динамики выручки.

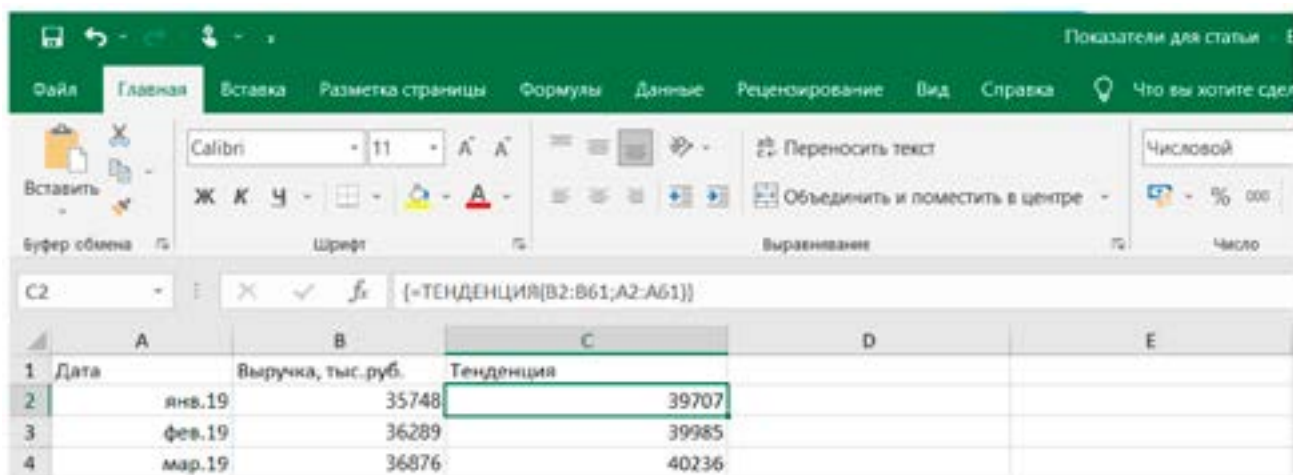


Рис. 13. Формула расчета тенденции

После произведем расчет индекса сезонности, который определяется как отношение фактических данных к расчетной тенденции (рис. 14). Это позволит выявить периодические колебания.

Следующим этапом будет расчет среднего индекса сезонности (рис. 15). Данное действие усреднит полученные индексы сезонности за аналогичные временные интервалы (например, янв.19, янв.20, янв.21, янв.22 и янв.23).

Следующим этапом будет расчет прогнозируемой выручки без учета сезонности, который будет осуществлен с использованием функции тенденции (рис. 16).

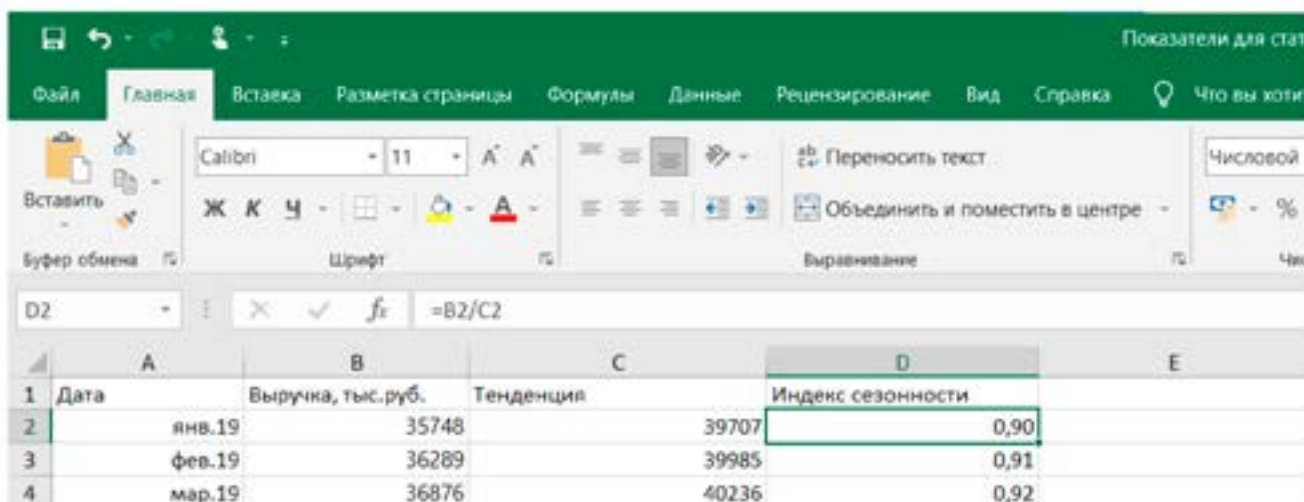


Рис. 14. Формула расчета индекса сезонности

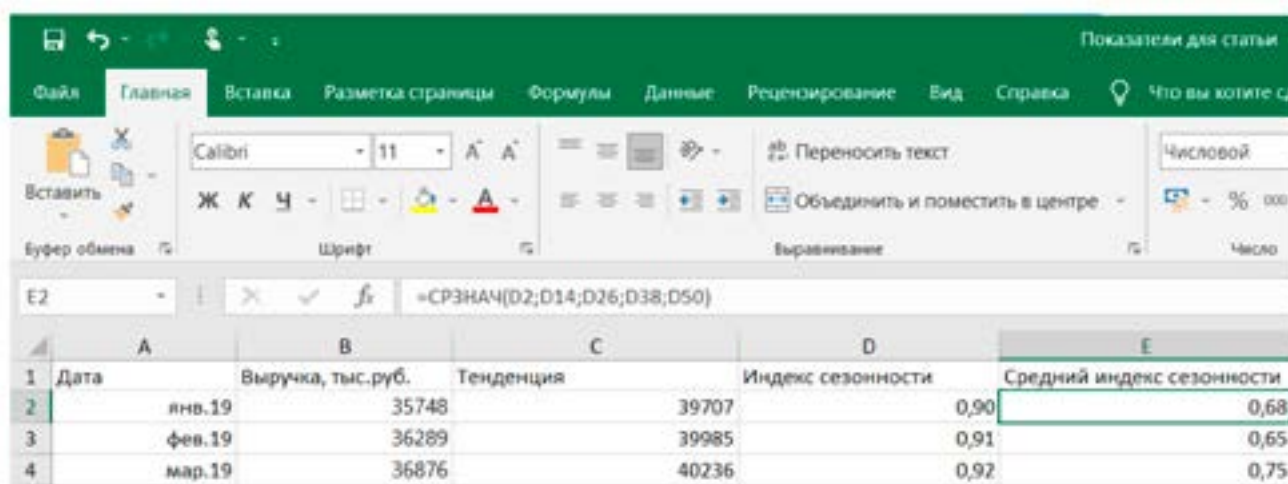


Рис. 15. Формула расчета среднего индекса сезонности

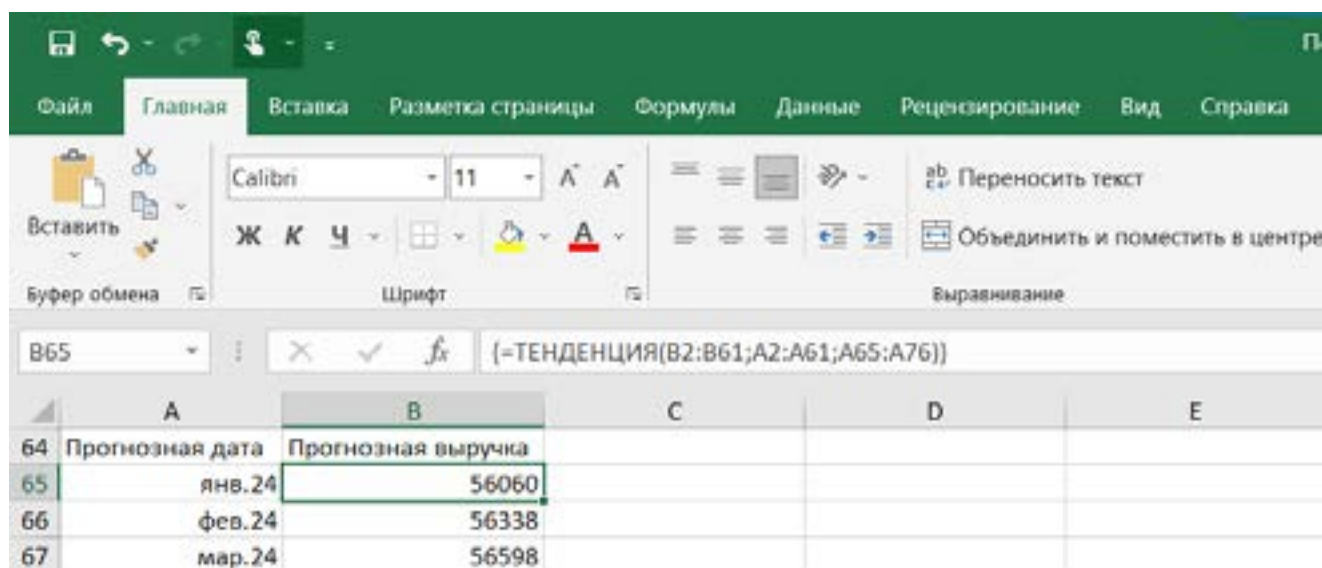


Рис. 16. Формула расчета прогнозной выручки без учета сезонности

	A	B	C	D
66	Прогнозная дата	Прогнозная выручка	Прогноз с учетом сезонности	
67	янв.24	56060	37954	
68	фев.24	56338	36872	
69	мар.24	56598	42568	

Рис. 17. Формула расчета прогнозной выручки с учета сезонности



Рис. 18. Прогнозирование выручки в АО «ДиЛуч»

Следующим шагом будет выполнена корректировка прогнозируемого значения выручки на средний индекс сезонности, что повысит достоверность и актуальность прогноза (рис. 17).

С помощью данного алгоритма действий полученные данные можно визуализировать с помощью графических инструментов (рис. 18). Это позволит наглядно увидеть изменение выручки с учетом сезонности.

Выводы

Таким образом, был построен график прогнозирования выручки в АО «ДиЛуч», который учитывает сезонные колебания. В результате проделанной работы графическое представление выручки позволяет наглядно продемонстрировать динамику ее изменений с учетом сезонности.

Аналогичные расчёты уместны для любой сезонной деятельности. Однако для повышения точности прогноза следует использовать более детализируемую информацию не только по подразделениям, генерирующим доход, но и их сегментацию. Это, в свою очередь, способствует разработке стратегий, которые будут направлены на максимизацию доходов и оптимизацию ресурсоемкости.

На протяжении 2020-2023 гг. АО «ДиЛуч» строил новый корпус – лечебный профилактический центр и с 2023 г. организация начала получать дополнительный доход от ЛПЦ, что оказало существенное влияние на финансовые результаты предприятия.

В связи с этим полученный прогноз следует скорректировать на темп роста дохода по этому подразделению. Алгоритм расчета абсолютно аналогичен рассмотренному и не предоставит проблемы для внутренних пользователей. Таким образом, дальнейшее внедрение скорректированного прогноза доходов позволит более точно оценить динамику выручки и рассчитать возможные угрозы и возможности на рынке.

Внешним пользователям следует по имеющимся в открытом доступе данным (bo.nalog.ru; e_disellosure.ru) провести анализ инвестиционной деятельности организации и сделать оговорку о необходимой корректировки прогнозных значений. Данный анализ позволит им принять обоснованное и взвешенное решение о взаимодействии с будущими партнерами, например, получение кредита, инвестиций или партнерские соглашения.

В итоге, разработанный нами алгоритм действий выгрузки данных из 1С и построения прогноза с помощью Excel предоставляет организациям возможность прогнозировать свои доходы и расходы, опираясь на актуальные и достоверные данные. Данная практика позволит организациям обеспечить оперативность принятия решений; оптимизировать управление ресурсами; развивать стратегическое планирование и предоставить доступ к свежим данным.

Поэтому интеграция анализа данных и дальнейшее прогнозирование создают основу для устойчивого роста и развития организации.

Литература

1. Сигидов Ю.И., Мороз Н.Ю., Оксанич Е.А., Ясенко Г.Н. Анализ финансовой отчетности. ООО «Научно-издательский центр Инфра-М», 2023. 356 с. DOI: 10.12737/1844341.
2. Мороз Н.Ю., Болотнова Е.А., Ковалева К.Р., Брантова А.Х. Бизнес-анализ – современная концепция аналитической практики // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 40 (2). С. 419-423.
3. Бизнес-планирование: учебник / под ред. Т.Г. Попадюк, В.Я. Горфинкеля. М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2023. 296 с.
4. Васильева Н.К., Васильева Н.П. Финансовая устойчивость и оценка финансового состояния организации // Проблемы и перспективы развития теории и практики экономического анализа в России и за рубежом: Четвертая международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов, преподавателей, Краснодар, 25–27 марта 2015 года. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2015. С. 26-31.
5. Васильева Н.К., Мороз Н.Ю., Жадовская М.А., Штепа Д.А. Совершенствование бизнес-модели строительной организации как фактор повышения эффективности ее деятельности // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 3 (47). С. 37-41.
6. Чернышева Ю.Г. Бизнес-анализ: учебник. М.: ИНФРА-М, 2024. 648 с.
7. Gavrilova T., Alsufyev A., Yanson A.-S. Modern Notation of Business Models: Visual Trend // Foresight-Russia. 2014. Vol. 8, No 2. P. 56-70.
8. Васильева Н.К., Мороз Н.Ю., Выдрина В.В., Котляр А.Д. Анализ зависимости финансовых результатов деятельности организации от уровня интенсификации производства // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 2 (46). С. 49-54.