

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

ЗА НАУКУ! ЗА ДЕЛО!

Сборник статей II Международного
научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 30 сентября 2024 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2024

УДК 001.12
ББК 70
3-12

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

3-12 За науку! За дело! : сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса (30 сентября 2024 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. — 53 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-534-7

Настоящий сборник составлен по материалам II Международного научно-исследовательского конкурса ЗА НАУКУ! ЗА ДЕЛО!, состоявшегося 30 сентября 2024 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-534-7

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В., доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
ПРАКТИКА МОНИТОРИНГА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	6
<i>Бобрусь Никита Александрович</i>	
УПРАВЛЕНИЕ ПРИБЫЛЬЮ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОПТИМИЗАЦИИ РАСХОДОВ В МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЕ.....	10
<i>Олисейчик Анна Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	21
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ	22
<i>Захарова Виктория Витальевна, Кубышкина Евгения Сергеевна, Кудинова Анастасия Александровна</i>	
ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ НА РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЪЕКТНО-ВИЗУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	27
<i>Миргородский Георгий Андреевич, Можекин Федор Романович</i>	
СЕКЦИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	33
ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ПОЛОСОВОГО ФИЛЬТРА В СРЕДЕ ELECTRONICS WORKBENCH.....	34
<i>Бәуез Марат Асхатұлы, Елемес Біржан Саянұлы</i>	
СЕКЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	40
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	41
<i>Заборина Анастасия Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	46
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO.....	47
<i>Ханькова Анастасия Александровна</i>	

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ПРАКТИКА МОНИТОРИНГА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бобрусь Никита Александрович

аспирант

Научный руководитель: **Бойкова Анна Викторовна**

д.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тверской государственный
технический университет»

Аннотация: Необходимым условием обеспечения экономической безопасности на уровне отдельного субъекта является наличие надежной системы ее мониторинга. В статье представлены виды мониторинга, принципы мониторинга экономической безопасности предприятия и авторский подход к мониторингу экономической безопасности предприятия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, мониторинг, диагностика, экспертный метод, системный подход.

PRACTICE OF MONITORING THE ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

Bobrus Nikita Alexandrovich

Scientific adviser: **Boykova Anna Viktorovna**

Abstract: A necessary condition for ensuring economic security at the level of an individual subject is the presence of a reliable system of its monitoring. The article presents the types of monitoring, the principles of monitoring the economic security of the enterprise and the author's approach to monitoring the economic security of the enterprise.

Key words: economic security, monitoring, diagnostics, expert method, system approach.

Понятие экономическая безопасность как социальное явление связано с формированием общества и зарождением государства, когда на первый план выходит необходимость обеспечения безопасности всех жизнеобеспечивающих компонентов социальной системы [1].

Экономическая безопасность затрагивает множество междисциплинарных тем, что затрудняет ее определение. Она включает в себя критически важную инфраструктуру, технологии и материалы, цепочки поставок, энергетическую безопасность и стратегические инвестиции.

Системный подход к обеспечению экономической безопасности, как правило, основан на трех принципах:

- предприятие следует рассматривать как систему – в соответствии с классическим менеджментом – совокупность элементов и связей;
- в процессе управления предприятием выделяют следующие уровни (организационная структура управления): высший (президент компании, совет директоров), средний (директора филиалов, начальники отделов), низший (начальники отделов, руководители рабочих групп, бригадиры);
- в процессе управления предприятием следует использовать соответствующие технологии управления ресурсами, процессами и структурами в организациях [2].

Системный подход к обеспечению экономической безопасности предприятия заключается в создании системы безопасности, которая обеспечит защиту предприятия, его имущества, персонала, информации от возможных угроз, форс-мажорных обстоятельств [1]. Управление экономической безопасностью невозможно без ее диагностики.

Мониторинг следует рассматривать как систему непрерывного наблюдения за явлениями и процессами, происходящими на предприятии или связанными с его деятельностью, результаты которого служат для обоснования управленческих решений в инвестиционной деятельности, с целью обеспечения экономической безопасности предприятия [3].

Мониторинг проводится для того, чтобы лица принимающие решения были должным образом проинформированы и могли своевременно принимать управленческие решения.

Процесс мониторинга экономической безопасности предприятия основан на следующих принципах:

- эффективности – создание базы данных индикаторов финансовой безопасности предприятия как основы для разработки мер по предотвращению реальных и потенциальных угроз;
- адекватности – создание набора показателей, отражающих основные количественные и качественные тенденции изменения параметров внутренней и внешней среды;

– актуальности – периодическое обновление исходных данных в соответствии с целью диагностирования, поскольку данные имеют информационную ценность для анализируемого объекта на определенном интервале времени;

– целостности – учет связей предприятия как субъекта рыночных отношений.

Существует множество различных видов мониторинга. Ниже приведем некоторые виды мониторинга.

– Мониторинг процесса или эффективности – предназначен для оценки того, насколько хорошо осуществляется деятельность, и рационально используются ресурсы предприятия. Результаты используются в процессе планирования использования возможностей субъекта [4];

– мониторинг результатов или воздействия направлен на оценку произошедших изменений, прогресса в достижении целей и задач;

– мониторинг бенефициаров – это особый вид мониторинга воздействия, целью которого является отслеживание обратной связи с бенефициарами;

– мониторинг ситуации (также известный как сканирование), связан с отслеживанием внешней среды;

– финансовый мониторинг связан с мониторингом бюджетов и финансов, аудитом затрат;

– административный или логистический мониторинг охватывает такие вопросы, как содержание помещений, транспорт, персонал, учет запасов и т.д.

Процесс мониторинга в значительной степени зависит от множества факторов, например:

– вида деятельности (например, предоставление услуг, развитие потенциала, влияние на политику, мобилизация);

– сферы деятельности (например, здравоохранение, управление);

– организационной культуры;

– имеющихся ресурсов.

Процедура мониторинга преследует множество целей. К наиболее распространенным из них относятся:

– предоставление руководителям, сотрудникам и другим заинтересованным сторонам информации о прогрессе в достижении заявленных целей и задач;

- предоставление информации, позволяющей корректировать направления и стратегию развития в зависимости от изменения ситуации;
- определение необходимости изменения целей, задач, планов или бюджетов с течением времени;
- проверка предлагаемых управленческих решений;
- выявление необходимости в дополнительной информации или исследованиях;
- предоставление информации, обеспечивающей постоянное обучение сотрудников;
- информирование о деятельности организации целевой аудитории, инвесторов [4].

Большинство систем мониторинга способны выполнять функцию сбора, регистрации, хранения, обмена и анализа информации одновременно с ее обработкой, написанием отчетов, составлением или корректировкой планов. Важно отметить, что в большинстве систем мониторинга все эти функции выполняются одновременно [4].

В рамках предлагаемого авторского подхода мониторинг экономической безопасности предприятия целесообразно приводить с позиции восприятия ее как единой экосистемы. С одной стороны, это предполагает оценку внешней, окружающей среды, а, с другой, внутренней среды предприятия.

Список литературы

1. Gosling L and Edwards, M (2003). Toolkits: A practical guide to assessment, monitoring, review and evaluation. Second edition. Save the Children, UK.
2. Levkvovets N. Ensuring economic security of the enterprise Approach available at: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/238/6479/13503-1?inline=1>
3. Mulyk T. Formation of enterprises investment security monitoring system *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) #3(55), 2020: 34-43.*
4. Panchenko V., Chernenko A. Economic Security Management of the Organization: System-Structural Approach available at: https://www.researchgate.net/publication/350596453_Economic_Security_Management_of_the_Organization_System-Structural_Approach

© Н.А. Бобрусь, 2024

УПРАВЛЕНИЕ ПРИБЫЛЬЮ ОРГАНИЗАЦИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОПТИМИЗАЦИИ РАСХОДОВ В МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЕ

Олисейчик Анна Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Лытнева Наталья Алексеевна**

д-р э.н., проф.

Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

Аннотация: В каждой коммерческой компании для любого временного периода характерно желание увеличить прибыль, ведь именно это поможет выйти на новую ступень в развитии, увеличить конкурентоспособность и занять более высокое положение на рынке. К увеличению прибыли каждая организация подходит по-своему, имея разные представления о данном процессе и выбирая определенный способ, которых существует множество. В данной статье рассмотрено применение способа увеличения прибыли с помощью сокращения расходов, приведены примеры его применения в медицинской сфере.

Ключевые слова: прибыль, расходы, увеличение, управление, сферы, особенности, анализ, динамика.

PROFIT MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS THROUGH OPTIMIZATION OF COSTS IN THE MEDICAL SPHERE

Oliseychik Anna Sergeevna

Scientific adviser: **Lytneva Natalya Alekseevna**

Abstract: Every commercial company for any time period is characterized by the desire to increase profits, because it will help to reach a new stage in the development, increase competitiveness and take a higher position in the market. Each organization approaches profit increase in its own way, having different ideas about this process and choosing a certain way, of which there are many. In this article the application of the method of increasing profit by reducing costs is considered, examples of its application in the medical sphere are given.

Key words: profit, expenses, increase, management, spheres, peculiarities, analysis, dynamics.

В обстоятельствах современных реалий компаниям, которые нацелены на получение прибыли, зачастую приходится в кратчайшие сроки подстраиваться под быстроизменяющиеся условия на рынке вследствие многих факторов. Особенно сильно какие-либо изменения касаются итоговых результатов деятельности: размера полученной прибыли. Подтверждением этому может служить потрясение рынка санкциями с 2022 года, что стало неожиданностью для многих компаний, и они не смогли быстро среагировать, выручка упала, они стали банкротами и закрылись. Это произошло из-за различных причин: ушли поставщики сырья и материалов (отразилось на организациях, использовавших иностранное сырье); ушли сервисные центры (повлияло на обслуживание импортной техники); ушли рынки сбыта продукции за рубежом (компаниям стало некуда направлять производимый товар, поиск новых рынков сбыта стал большой проблемой); появились проблемы с логистикой на европейском направлении, в т.ч. отказ некоторых контейнерных линий и портов от работы с грузами из РФ; повысилась инфляция. При этом, если у компании был какой-то запасной вариант, либо же она в малой степени зависела от иностранных ресурсов и рынков, это значительно повлияло на её устойчивость и возможность продолжать свою деятельность с меньшими потерями, а в некоторых случаях и с получением дополнительной прибыли. Нельзя сказать, что из-за ухода иностранных фирм и рынков пострадали лишь зависящие от них компании в России, т.к. санкции отразились на всей экономической ситуации в стране в целом. Трудности возникли и у тех компаний, которые не были связаны с зарубежным рынком: резко возросла конкуренция внутри страны; отечественные поставщики из-за уменьшения числа конкурентов вследствие ухода иностранных коллег увеличили цены на сырье и материалы и т.д. [1]. Появилась необходимость в повышении конкурентоспособности; встал вопрос о смене поставщиков, либо же о работе с проверенными, но за большие деньги; стало очевидным, что есть возможность выхода многих отраслей на новый уровень из-за сокращения иностранных конкурентов, а также это отразилось на увеличении спроса на отечественную продукцию, но и в этом случае появилась потребность в большей рекламе и быстром «захвате» новых классов потребителей. Всё это потребовало дополнительных затрат от компаний, т.е. либо расходы были вынужденными и не подразумевали увеличения прибыли (были направлены на «выживание» в новых реалиях), либо компания целенаправленно решила на дополнительные расходы с целью получения большей прибыли. При любых целях управление расходами нужно всем организациям на регулярной основе.

Стоит подробнее рассмотреть управление расходами в качестве способа увеличения прибыли, т.е. как влияет их сокращение либо же, наоборот, рост на показатель итоговой прибыли. Сделать это можно с помощью многих сфер деятельности: например, медицинской, т.к. именно она входит в число лидеров по степени влияния санкций, т.е. компании были подвержены изменениям и на их результате отразились новые условия существования, что явно не могло не повлиять на статьи расходов. Список наиболее незащищенных от санкций отраслей также можно пополнить ещё и химической сферой (вещества и продукты), производством резиновых и пластмассовых изделий, производством бумаги и иными видами деятельности. Но именно на медицинскую сферу, фармацевтическую изначально «обрушился» шквал проблем, особенно это стало ощутимо в перечне и объеме издержек [1].

Расходы занимают одно из важнейших мест для любой организации, ведь они влияют на итоговый результат. Каждая компания стремится их оптимизировать, но кто-то делает это интенсивнее, понимая необходимость ответственного подхода, а кто-то относится к расходам проще, обращая внимание на иные способы увеличения прибыли. Так или иначе, особое место расходов можно подтвердить, обратившись к документации, т.е. к отчету о финансовых результатах, в котором отражены статьи доходов и расходов, а также показан итоговый результат деятельности, который является следствием из этих статей. Отчет наглядно показывает, насколько сильно расходы и доходы влияют на итоговую прибыль. Это можно отобразить схематически (рис. 1):

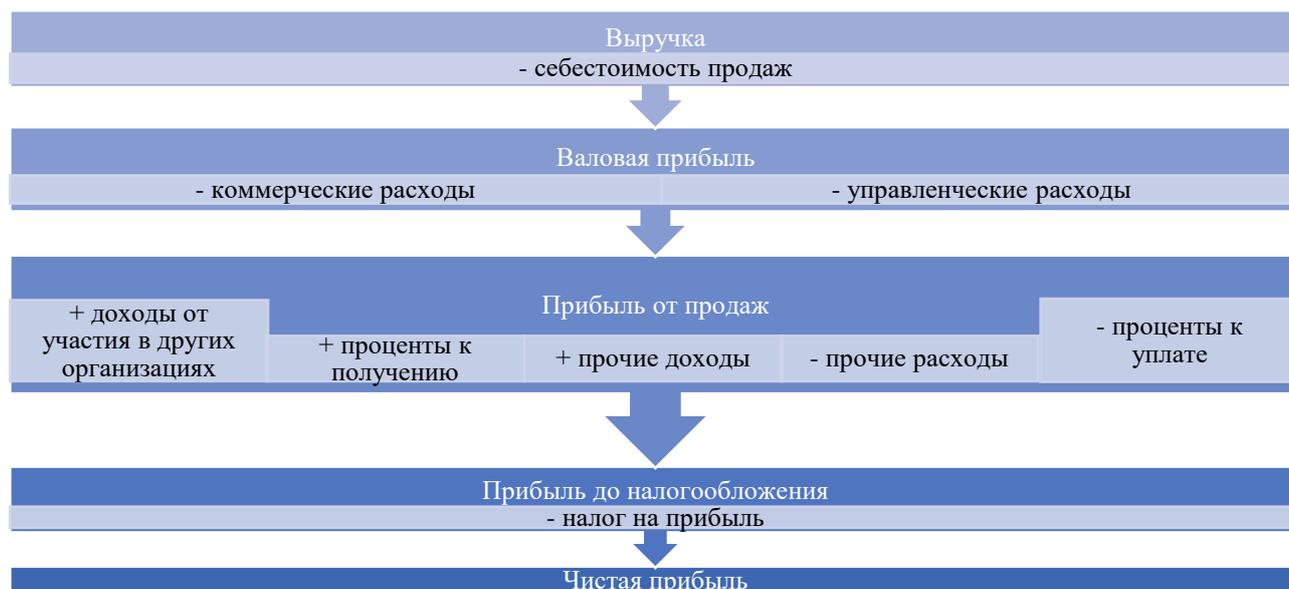


Рис. 1. Связь между статьями расходов, доходов и видами прибыли

Данный рисунок – классическая схема, как из общего объема полученного дохода по итогам периода получается чистая прибыль. В каждой компании статьи могут меняться, но у большинства организаций именно эти встречаются в отчетах. Очевидно, что расходы даже по количеству статей играют важнейшую роль для итоговой чистой прибыли, что говорит о большей вероятности подверженности статей колебаниям при различных изменениях извне, т.е. расходы более уязвимы из-за своего многообразия, чем доходы. Это же многообразие позволяет управлять расходами, применяя при этом различные варианты, методы, практики. То есть, управление расходами с целью повышения итоговой чистой прибыли либо иной другой прибыли – это один из самых оптимальных и рациональных способов. Этот метод выбирают наиболее часто, несмотря на всю сложность и требование особого внимания при работе с расходами. Некоторые руководители, считая, что управление расходами – работа с повышенным риском, выбирают иной путь повышения прибыли – увеличение доходов, но этот метод зачастую требует дополнительных затрат, а также не предоставляет гарантий на ожидаемый успех. Поэтому, выбирая из двух вариантов, более экономным и предпочтительным будет вариант с расходами.

Необходимо более детально рассмотреть тонкости действий организаций при выборе данного способа. Любая организация должна следить за соблюдением правил и факторов, которые влияют на снижение затрат. К таковым факторам можно отнести, например, организационные (обоснованный выбор организационной структуры; внедрение прогрессивных основ производства и труда и иное); внутрихозяйственные (избежание расходов, не относящихся к производственной деятельности; рациональное расходование материалов и ресурсов и иное); экономические (внедрение нормативов; постоянный анализ деятельности организации и подразделений в экономическом аспекте и иное); а также многие другие. Если факторы будут наблюдаться в организации хотя бы частично, то управление расходами будет не столь сложным процессом, а также поддерживать уровень расходов на должном уровне и избежать сильных и незапланированных трат будет легче.

Далее следует разобрать ступени процесса непосредственно управления расходами, т.е. из чего, в классическом представлении, состоит процесс. Составные элементы (этапы) представлены на рисунке 2.

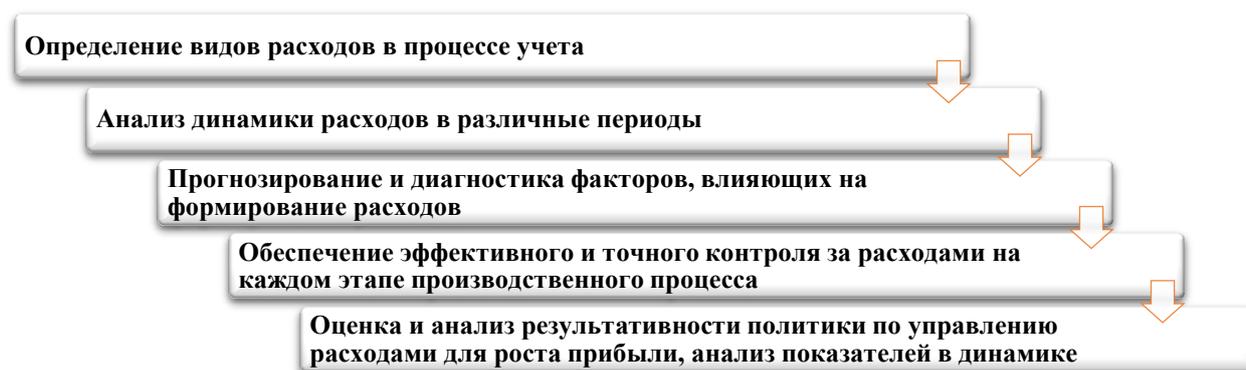


Рис. 2. Этапы процесса управления расходами организации

Перечисленные этапы являются обобщающими, их количество может меняться, детализироваться. При управлении и оптимизации расходов необходимо выполнять некоторые условия, например: учитывать многообразие расходов и группировать их (деление на переменные/постоянные, прямые/косвенные и т.д.); придерживаться принципов, характерных для оптимизации расходов; учитывать все факторы, которые могут влиять на формирование расходов; использовать всевозможные методы для анализа расходов организации и их влияния на показатели (особенно показатели прибыли); процесс оптимизации и управления должен быть четко проработанным и спланированным; нужно делать прогнозы на будущее, при этом учитывая различные варианты развития событий; регулярно необходимо отслеживать результаты процесса управления и представлять их, желательно, в графическом виде для наглядности. Поскольку процесс работы с расходами должен быть безостановочным, необходимо чаще при принятии решения сопоставлять результаты по показателям прибыли, а затем вычислять наиболее действенные применяемые методы и внедрять их.

Чтобы продемонстрировать связь расходов и прибыли, степень их влияния и важность процесса оптимизации, необходимо привести примеры компаний и их решения в сфере расходов, а также показать результаты принятых решений. Следует рассмотреть медицинскую сферу: организации, которые занимаются либо оказанием услуг, либо работают в сфере фармацевтики, т.к. на этих примерах будет наглядно видно влияние критической ситуации (санкций) и результаты воздействия на расходы.

Так, например, одна крупная компания, имеющая форму публичного акционерного общества, занимается деятельностью в сфере медицины: деятельность по транспортировке стволовых клеток, костного мозга, их хранение; у предприятия есть несколько комплексных услуг и дополнительных,

а также определенные продукты. Основная цель создания предприятия – осуществление предпринимательской деятельности для получения прибыли. Исходя из этого, можно сделать вывод, что к показателям прибыли и способам её увеличения компания относится внимательно, при этом стараясь максимизировать чистую прибыль. Для этого руководство компании использует различные методы, в том числе оптимизирует расходы. Для более точного исследования необходимо наглядно показать, что происходило в организации с показателями расходов и прибыли, начиная с 2021 года (рис. 3, 4).

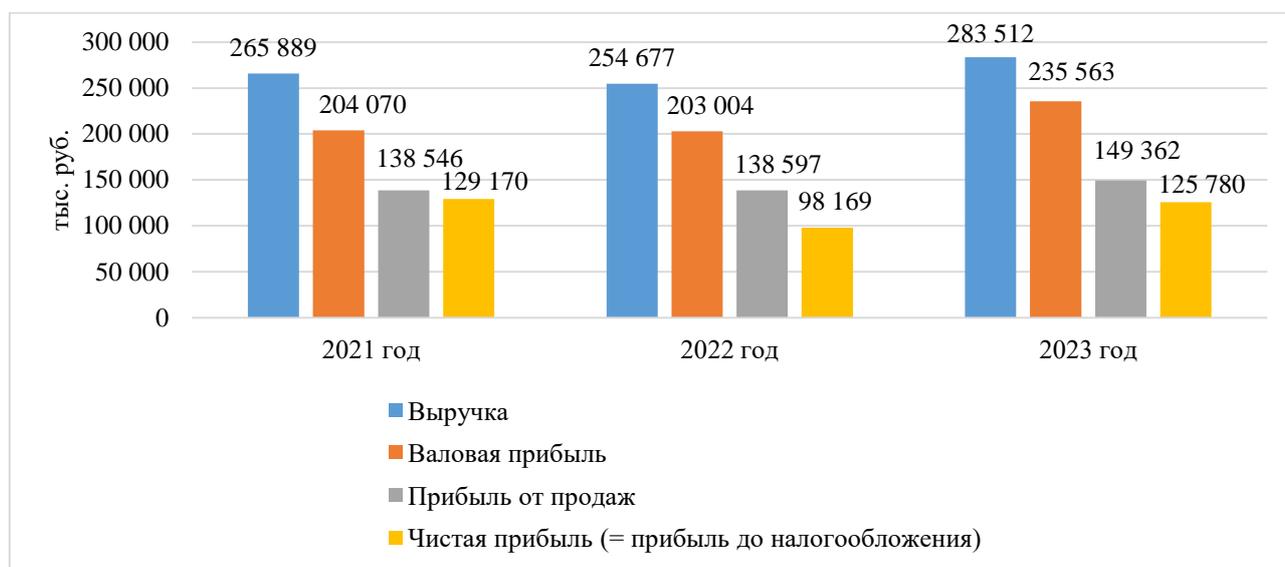


Рис. 3. Динамика показателей прибыли за 2021-2023 годы

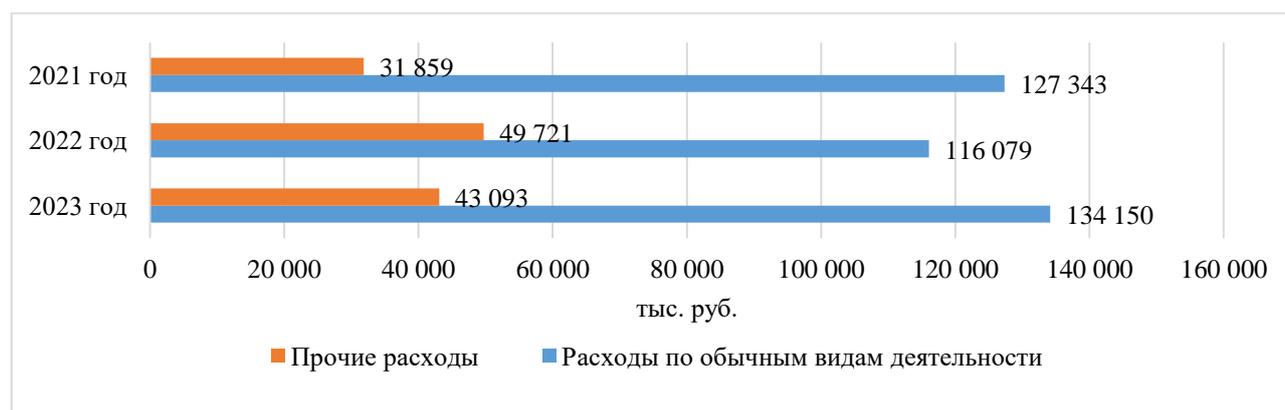


Рис. 4. Динамика показателей расходов за 2021-2023 годы

Среди показателей прибыли особенностью является то, что сумма чистой прибыли равняется сумме прибыли до налогообложения, т.к. организация находится на особом режиме налогообложения, т.е. не платит налоги на прибыль, что уже является «плюсом» при рассмотрении статей расходов. Среди

показателей расходов выделяется две большие группы: расходы по обычным видам деятельности (себестоимость, коммерческие и управленческие расходы); прочие расходы (резерв по сомнительным долгам, банковские расходы, вознаграждение членам совета директоров, расходы по обслуживанию ценных бумаг, списание дебиторской задолженности и иные) [2]. Исходя из рисунка 3, можно сделать вывод, что в 2022 году сократились все виды прибыли, кроме прибыли от продаж (она незначительно выросла). В 2023 году каждый вид прибыли значительно вырос, что говорит о грамотном управлении, в т.ч. в сфере расходов. Говоря о них, можно заметить, что не все группы расходов увеличиваются или уменьшаются синхронно: в 2022 году прочие расходы возросли, а по обычным видам деятельности уменьшились, в 2023 году наблюдалась иная картина: прочие расходы удалось сократить, а другая группа расходов резко возросла. То есть, ситуация в 2022 году повлияла в большей степени на значительный рост прочих расходов, что негативно сказалось на показателе итоговой прибыли. При этом, к 2023 году их удалось сократить, что говорит об активной работе с расходами со стороны организации, и работа с данной группой более оптимальна, поскольку в неё входят те расходы, которые не влияют напрямую на производственные процессы в организации. Но в 2022 году наблюдалось сокращение расходов по обычным видам деятельности, что случилось из-за уменьшения расходов себестоимости, коммерческих и управленческих. Т.е., компания может оказать большее влияние на расходы по обычным видам деятельности, и в сложной ситуации 2022 года компания смогла их сократить, что помогло получить не убыток, а прибыль, хотя и меньшую. Также о правильной оптимизации расходов можно судить по результатам 2023 года, когда данная группа расходов увеличилась (незначительно), но при этом удалось видимо увеличить показатели прибыли, что говорит об эффективном расходовании ресурсов с получением максимальной отдачи. Именно работу с расходами по обычным видам деятельности стоит рассмотреть, т.к. они больше подвержены влиянию организации. В 2022 году расходы уменьшились, т.к. сократились следующие статьи:

- себестоимость продаж (сократилась более, чем на 10 000 тыс. руб.) за счет уменьшения аренды помещений более, чем в 10 раз; услуг сторонних организаций производственного характера; сырья и материалов; транспортных расходов; обслуживания лаборатории; лицензионных платежей; лабораторных исследований и прочих расходов.

– управленческие расходы (уменьшились более, чем на 4 000 тыс. руб.) за счет сокращения трат на юридические и иные услуги; прочих расходов.

При этом, рост наблюдался в коммерческих расходах, а именно на рекламу и появилось агентское вознаграждение. То есть, за 2022 год организация смогла сократить многие статьи расходов, что повлияло на результат в положительную сторону - была получена прибыль, а не убыток. Рост прочих расходов в 2022 году был обусловлен появлением статьи расходов по обслуживанию ценных бумаг, реализации права требования и ростом ещё нескольких статей, не относящихся напрямую к производственному процессу, но в дальнейшем они могут повлиять на привлечение дополнительной прибыли, что делает эти расходы нелишними.

Говоря про 2023 год, следует отметить, что прочие расходы сократились из-за отсутствия статьи по реализации права требования, а также уменьшения иных статей (расходы по обслуживанию ценных бумаг, списание дебиторской задолженности). Расходы от обычных видов деятельности возросли: стало больше трат на амортизацию основных средств, сырье и материалы, транспортные расходы, прочие расходы, заработную плату, сервисное обслуживание, страховые взносы, программное обеспечение. Данный рост вполне понятен, т.к. в 2023 году деятельность организации стала активнее, объем оказываемых услуг и производимых продуктов возрос, что характерно для каждого года деятельности, т.е. количество образцов, находящихся на хранении, в 2022 году по сравнению с 2021 годом увеличилось на 5,5%, а в 2023 году по сравнению с 2022 годом почти на 6%. Предприятие не находилось в ситуации резкого снижения спроса на услуги, что положительно сказывается на дальнейшей прибыли, а также при работе с расходами, поскольку не нужно искать причин падения спроса и работать с оптимизацией расходов будет легче. Также в отчете 2023 года сказано, что у компании наблюдается расширение регионального охвата и ей удалось поддержать уровень маржинальности бизнеса и операционной прибыли. Таких успехов в развитии и финансовом состоянии получилось достичь и за счет управления расходами. Многие показатели получилось улучшить, а другие если и стали хуже, то в незначительной степени.

При этом, сокращение выручки в 2022 году вызвано не снижением спроса, а увеличением прочих расходов, на которые предприятие не оказывает прямого влияния, тем более некоторые статьи данных расходов были вынужденными, ради получения дальнейшей прибыли. А вот значительный рост всех видов прибыли в 2023 году, сокращение прочих расходов и

незначительный рост расходов по обычным видам деятельности говорит о том, что компания активно занималась оптимизацией расходов. Значительный рост чистой прибыли в 2023 году был получен за счет увеличения доходной части (рост выручки, прочих доходов и дивидендов) и за счет сокращения расходной. Можно сделать вывод, что для борьбы с кризисными явлениями 2022 года, а также для большей устойчивости и недопущения получения убытков, предприятием были приняты следующие решения в области расходов за 2022-2023 годы:

- в 2022 году: были дополнительные траты на рекламу (отразилось на повышении спроса на услуги); при неизменной численности состава работников наблюдался рост в заработной плате, что повлияло на удержание персонала, а также являлось стимулом для улучшения работы и повышения производительности труда; временно сократились транспортные и банковские расходы; значительно сократились расходы на сырье и материалы, что может свидетельствовать об изменениях цен у поставщиков, либо о смене поставщиков, но к 2023 году они снова резко возросли, что связано, вероятно, с расширением деятельности;

- с 2022 года почти вдвое сократился размер вознаграждения членам совета директоров; наблюдается резкое снижение расходов на статью по списанию дебиторской задолженности;

- к 2023 году исчезли платежи за аренду, что говорит об отказе от данной услуги, это не только повлияло на статьи расходов в 2022 и 2023 годах, но и в последующем периоде будет заметно при подсчете расходов; исчезли лицензионные платежи, т.е. сократились необязательные расходы;

- с каждым годом: наблюдается сокращение расходов на различные услуги (переводчика, юриста, консультанта), данная динамика также позволит сократить не особо важные расходы в дальнейшем; наблюдается сокращение расходов на аудиторские услуги.

Так, с 2022 года удалось сократить многие статьи расходов, которые не являлись обязательными и относились к тем, что не влияют прямо на процесс производства и оказания услуг: говорит о грамотной оптимизации и использовании принципов данного действия. В общей сложности, наблюдается рост себестоимости продаж на протяжении изучаемого периода (2022-2023 годы), что связано с расширением бизнеса, при этом внимание направлено на сокращение коммерческих и управленческих расходов, процентов к уплате и прочих расходов. Т.е., своего рода помощь от государства (в отсутствии налога на прибыль) в совокупности с регулярной работой внутренней, а также

ответственный подход к изучению особенностей деятельности (изучение налогообложения и иных моментов) поспособствовали устойчивости компании, улучшению многих показателей и даже расширению деятельности в условиях нестабильности. После ограничений в 2022 году вполне логичным было бы резкое снижение чистой прибыли из-за роста расходов и снижения доходов, но данная компания смогла контролировать ситуацию и сдержать резкое падение показателей прибыли, в значительной степени увеличив их в короткие сроки. Такой результат получен за счет активной работы с расходами, что подтверждает прямую связь между расходами и показателями прибыли.

Если рассматривать медицинскую отрасль в целом, то помимо приведенных примеров можно также выделить ещё несколько способов для сокращения расходов и максимизации прибыли, каждый из которых может быть применен компанией, исходя из возможностей и готовности к изменениям (рис. 5) [3].



Рис. 5. Способы сокращения расходов для медицинской организации

Можно подытожить, что на максимизацию прибыли оказывают влияние многие факторы, она – отражение воздействия как внешних элементов, так и внутренних. Любая организация при планировании прибыли должна рассматривать разные варианты развития событий в будущем, при этом выбирая самые оптимальные пути для максимизации показателя. Одним из таких можно считать оптимизацию и управление расходами, т.к. данный способ дает результат в самые короткие сроки и позволяет применять различные решения. Одно из самых главных требований – это регулярность работы, а также минимизация влияния принятых решений на качество производимой продукции, оказываемых услуг. Рассмотренный пример медицинской организации подтверждает не только связь между прибылью и расходами, но

и возможность управления расходами для максимизации прибыли, что важно и действительно в критических ситуациях, которые могут привести к убыткам. Поэтому на управление расходами любая компания, которая преследует цель получения и максимизации прибыли, должна обращать особое пристальное внимание.

Список литературы

1. РБК [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.rbc.ru/economics/18/03/2022/623323de9a79475581a199ea?ysclid=lzxod9lazh51067238> (дата обращения: 2.08.2024).
2. Как медицинской клинике оптимизировать расходы и сэкономить [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.zdrav.ru/articles/4293658874-qsq-18-m11-01-top-5-sposobov-snizit-rashody-v-meduchrejdennii?ysclid=lztzrs86lh3333476> (дата обращения: 13.08.2024).
3. Как снизить расходы медучреждения: 5 способов [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.zdrav.ru/articles/4293658874-qsq-18-m11-01-top-5-sposobov-snizit-rashody-v-meduchrejdennii?ysclid=lztzrs86lh3333476> (дата обращения: 20.08.2024).

© А.С. Олисейчик, 2024

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

**Захарова Виктория Витальевна
Кубышкина Евгения Сергеевна
Кудинова Анастасия Александровна**

студент

Воронежский институт высоких технологий

Аннотация: В статье рассматриваются особенности моделирования различных сложных систем. Указаны виды систем, которые могут подвергаться моделированию. Представлены базовые свойства моделей, которые относятся к разным их типам.

Ключевые слова: процесс, система, моделирование, объект.

ANALYSIS OF CHARACTERISTICS OF MODELING COMPLEX SYSTEMS

**Zakharova Victoria Vitalievna
Kubyshkina Evgeniya Sergeevna
Kudinova Anastasia Alexandrovna**

Abstract: The article discusses the features of modeling various complex systems. The types of systems that can be modeled are indicated. The basic properties of models that belong to their different types are presented.

Key words: process, system, modeling, object.

Во многих случаях реальные системы, которые применяются на практике, должны быть изучены достаточно подробным образом. Для того чтобы это сделать, необходимо заменять их моделями. Они являются более простыми с точки зрения формализации и исследования. Их применяют в ходе прогнозирования поведения объектов.

Классификацию моделей можно осуществить различным образом. Если речь идет о технической системе, полезным может быть использование физических моделей, на их базе можно сформировать макет объекта. В случае

изучения закономерностей поведения систем полезными могут быть математические модели [1].

Тогда требуется составить одно уравнение или систему уравнений, решение которой дает движение системы в некоторой условной системе координат по определенной траектории. Логический подход является эффективным в ходе описания бизнес-процессов. Сложные системы могут взаимодействовать друг с другом. Для описания такого взаимодействия были разработаны имитационные подходы.

В случае работы с большим числом данных можно опираться на статистические модели. При этом важно соблюдать минимально необходимый объем выборки.

Основываясь на полученных результатах после осуществления моделирования, можно выделить возможности для того, чтобы для широкого класса начальных условий реализовывать экспериментальные исследования с учетом изменения параметров моделей [2], давать прогнозы по тому, как будут вести себя отдельные объекты или их множества, создавать на основе этого новые объекты, которые будут обладать принципиально новыми свойствами. Результаты моделирования позволяют принимать решения, которые являются весьма важными для практики.

Подход, связанный с моделированием, является достаточно универсальным. На его базе могут быть проанализированы и описаны самые разные системы – социологические, финансовые, экономические, инженерные, экологические и др.

Если на практике исследователи встречаются с тем, что ресурсы являются ограниченными, то в таких случаях моделирование представляется как весьма эффективный инструмент для того, чтобы создать системы с нужной степенью эффективности. С другой стороны, можно решать задачи экономии вычислительных ресурсов [3]. Само восприятие систем, также улучшается вследствие применения методов моделирования.

Оборудование, на котором можно осуществлять эксперименты в ряде случаев является достаточно дорогостоящим. Вместо этого может быть проведен не реальный, а машинный эксперимент. При этом будут снижены риски нанесения ущерба элементам реальных систем. Некоторые системы могут быть недостижимыми – когда проводится исследование процессов, которые происходят в космосе. Методы прогнозирования в моделировании являются полезными, например, в ходе прогноза погоды.

Важно учитывать, что в модели отражаются лишь главные параметры изучаемых объектов, то есть, речь идет не о полной замене исследуемых систем. Это может быть связано, например, с тем, что какие-то из свойств объектов трудно поддаются формализации.

На вход системы, которая подвергается моделированию, подается большое число данных. Эти данные могут быть неполными или недостоверными.

В таком случае данные на выходе модели, также могут содержать неточности. Существуют специальные подходы, на основе которых информация может быть отфильтрована, заполнены пробелы, убраны выбросы в данных. Изучаемый объект должен быть описан корректным образом, с учетом всех допущений.

То какая поставлена цель в ходе осуществления моделирования, будет оказывать влияние на выбор модели, относящейся к соответствующему классу. Если будет выбрана слишком простая модель, то это может привести упущению принципиально важных свойств исследуемого объекта.

Выбор очень сложной модели может привести к тому, что ее весьма непросто будет реализовать и использовать, также может не хватить запланированных ресурсов. Поэтому на практике в ходе выбора модели стремятся к тому, чтобы относительно различных критериев соблюсти определенный баланс.

Анализируя разнообразные модели, в них можно указать некоторые общие характеристики. Прежде всего, модель должна быть создана таким образом, чтобы она наиболее точным образом описывала процессы в объектах. Для широкого класса начальных условий модель должна быть одинаково просто реализуема, ее результаты могут быть объяснены.

Нельзя допустить того, чтобы формирование модели осуществлялось на личных предпочтениях исследователя, но при этом игнорировались фундаментальные законы, надежность данных и т.д. Важно, чтобы в модели были предусмотрены возможности для того, чтобы прогнозировать различные характеристики анализируемого объекта в рамках рассматриваемых условий.

Вследствие того, что объект находится во внешней среде и на него она может влиять, в том числе – случайным образом, в модели должны быть предусмотрены гибкие характеристики. За счет них модель будет адаптивной. Модель должна быть реализована за конечное время и потребовать конечных ресурсов.

Это определяет эффективность модели. Если проводятся расчеты, то необходимо уложить в заданные ограничения по погрешности (абсолютной, относительной). Моделью может воспользоваться любой исследователь.

Можно использовать непрерывное моделирование в системах, которые будут менять свое состояние в непрерывном режиме, например, в ходе движения. Дискретно-непрерывное моделирование применяют в системах, в которых состояние меняется как дискретным, так и непрерывным образом. Например, когда есть перемещение по траектории с остановками. Результаты моделирования используются для принятия решения о работоспособности системы, то есть для того, чтобы убедиться, что система будет работать корректно в реальных условиях эксплуатации. Это позволяет избежать дорогостоящих ошибок и неудачных вложений в реализацию проекта. Выводы о работоспособности можно сделать по тому, выходят или не выходят характеристики системы за установленные границы при любых допустимых изменениях параметров. При выборе лучшего варианта из всех работоспособных вариантов будет выбираться тот, у которого наилучшая эффективность. При этом рассматривается несколько вариантов проекта с различными показателями эффективности, сроками реализации, стоимостью и другими параметрами. С помощью моделирования можно выбрать наилучший вариант, который будет наиболее оптимальным с точки зрения поставленных целей. Оптимизация системы является самым сложным этапом моделирования.

Вывод. Различные модели дают возможности для того, чтобы упростить процессы изучения объектов. Исследователи должны обладать соответствующим опытом, чтобы сделать выбор той модели, которая будет наиболее эффективной.

Список литературы

1. Аветисян Т.В. О некоторых подходах при развитии современных организаций // В сборнике: Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах. Сборник научных трудов 12-й Международной научно-практической конференции. В 3-х томах. Курск, 2023. – С. 31-34.

2. Аветисян Т.В. О применении технологий автоматизации менеджмента на предприятиях // В сборнике: Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-

экономических системах. Сборник научных трудов 12-й Международной научно-практической конференции. В 3-х томах. Курск, 2023. – С. 28-30.

3. Преображенский Ю.П., Чопоров О.Н., Ружицкий Е. Об истории развития автоматизированных систем, связанных с управлением // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2021. № 2 (37). – С. 75-78.

© В.В. Захарова, Е.С. Кубышкина, А.А. Кудинова, 2024

**ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ
НА РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБЪЕКТНО-ВИЗУАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Миргородский Георгий Андреевич

Можекин Федор Романович

студенты

Научный руководитель: **Царегородцев Евгений Леонидович**

к.т.н., доцент

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Аннотация: Целью данной научной работы является описание подхода к оптимизации требуемого на примере соответствия необходимых затрат (запасных частей и оборудования) для ремонта сложных технических систем. В основу работы положена модель Лотки-Вольтерры с использованием модельных уравнений. Реализация системы уравнений выполнена с использованием объектно-визуального способа на ПЭВМ.

Ключевые слова: модель, оптимизация, объектно-визуальное моделирование, сложная техническая система, «хищник-жертва».

**ONE OF THE WAYS TO OPTIMIZE EQUIPMENT REPAIR
COSTS USING OBJECT-VISUAL MODELING**

Mirgorodsky Georgy Andreevich

Mozhekin Fyodor Romanovich

Scientific adviser: **Tsaregorodtsev Evgeny Leonidovich**

Abstract: The purpose of this scientific work is to describe an approach to optimizing the required by the example of matching the necessary costs (spare parts and equipment) for the repair of complex technical systems. The work is based on the Lotka—Volterra model using model equations. The implementation of the system of equations is performed using an object-visual method on a PC.

Key words: model, optimization, object-visual modeling, complex technical system, «predator-prey».

В условиях нестабильности современной экономики при обслуживании и ремонте сложных технических систем возникает ряд задач, требующих своего решения. Анализ ряда источников показывает, что можно выделить несколько проблем, связанных с проведением техобслуживания и ремонта, которые могут значительно снизить эффективность работы оборудования или повысить затраты на его эксплуатацию. Среди таковых особое место занимают следующие:

- существенные ошибки в планировании закупок впрок необходимых запасных частей и оборудования;
- не оценивается эффективность работы технической службы, не разработана система оценки оптимизации соответствия имеющегося оборудования для ремонта и обслуживания с возникающими типовыми неисправностями;
- снижение оперативности принятия решений, лишаящей производственный процесс необходимой гибкости в реальном масштабе времени и другие.

Современное программное обеспечение позволяет, как минимум оценить оптимальное соответствие требуемого требуемому. Задача, поставленная в исследовании, заключается в поиске наглядных способов (методов) оценки в реальном масштабе времени имеющихся запасных частей и принадлежностей в соответствии с текущими неисправностями. Кроме того, имеется интерес поиска тренда такого соответствия в конкретном интервале времени. Интерес вызывает математическая модель «хищник-жертва» [1].

Техническое (технологическое) оборудование нуждается в правильном обслуживании и периодическом ремонте. В процессе эксплуатации оборудования детали постоянно изнашиваются и изменяются под влиянием внешних нагрузок, внутренних технологических напряжений и коррозионного воздействия. Этот износ характеризуется отклонениями размеров и формы деталей, изменением механических и химических свойств поверхностных и внутренних слоёв деталей. Для оптимизации проведения обслуживания оборудования и его ремонта была рассмотрена модель «хищник-жертва».

В данном случае модель «хищник-жертва» представляет собой зависимость необходимого количества деталей: «жертва» – от количества поломок – «хищник». Так как существует потребность в непрерывном изготовлении продукции, то актуальной проблемой производства является прогнозирование поломок и неисправностей оборудования. Модель «хищник-

жертва» позволяет, если не полностью, то частично решить эту проблему с учетом оптимального соответствия.

Математика данной модели подразумевает под собой рост количества запасных деталей в отсутствие поломок по экспоненциальному закону. Этому же закону подчиняется и уменьшение количества запасных деталей в случае возрастания количества поломок. Если N_1 – общая численность запасных деталей, а N_2 – общая численность поломок, то модель их взаимодействия можно представить системой дифференциальных уравнений:

$$\begin{aligned}\frac{dN_1}{d\tau} &= N_1(a_{11} - a_{12}N_2), \\ \frac{dN_2}{d\tau} &= N_2(a_{21}N_1 - a_{11}),\end{aligned}\tag{1}$$

где a_{11} , a_{12} , a_{21} – константы.

Осталось реализовать представленную систему уравнений в одном из программных средств методом объектно-визуального моделирования.

В настоящее время стремительно развиваются программные системы для проведения математических расчётов. Была рассмотрена система Scilab – пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов.

Инструментарий Scilab является мощным математическим пакетом, используемым для решения различных математических, инженерных и экономических задач. Основным преимуществом этой системы является то, что пользователю не обязательно быть программистом, чтобы решать вычислительные задачи в различных областях науки и техники.

Scilab работает в режиме интерпретатора, а также позволяет обрабатывать программы, написанные на встроенном языке. Система Scilab очень удобна при проведении инженерных расчетов.

В Scilab реализовано большое количество встроенных функций, позволяющих пользователю выполнять сложные численные расчёты. Развитая графическая система встроенных команд позволяет наглядно представлять полученные данные, и проводить графический анализ результатов.

Scilab является открытой и расширяемой системой, что позволяет использовать не только встроенные функции, но и добавлять пользовательские. Для написания программ в Scilab имеется встроенный редактор SciNotes. Кроме того, вычисления можно проводить в командном режиме, используя Scilab в качестве «калькулятора», получая результат сразу после ввода команды.

Особый интерес вызывает графическая интерактивная среда, в основе которой лежит блочное моделирование – XCOS. Приложение предназначено для решения задач динамического и ситуационного моделирования систем, процессов, устройств, а также тестирования и анализа этих систем. При этом моделируемый объект (система, устройство, процесс) представляется графически своей функциональной параметрической блок-схемой, включающей блоки элементов системы и связи между ними.

С учетом системы уравнений (1) и возможностей объектно-визуального моделирования для решения поставленной задачи, получена модель анализа оптимизации требуемого – требуемому (рис. 1).

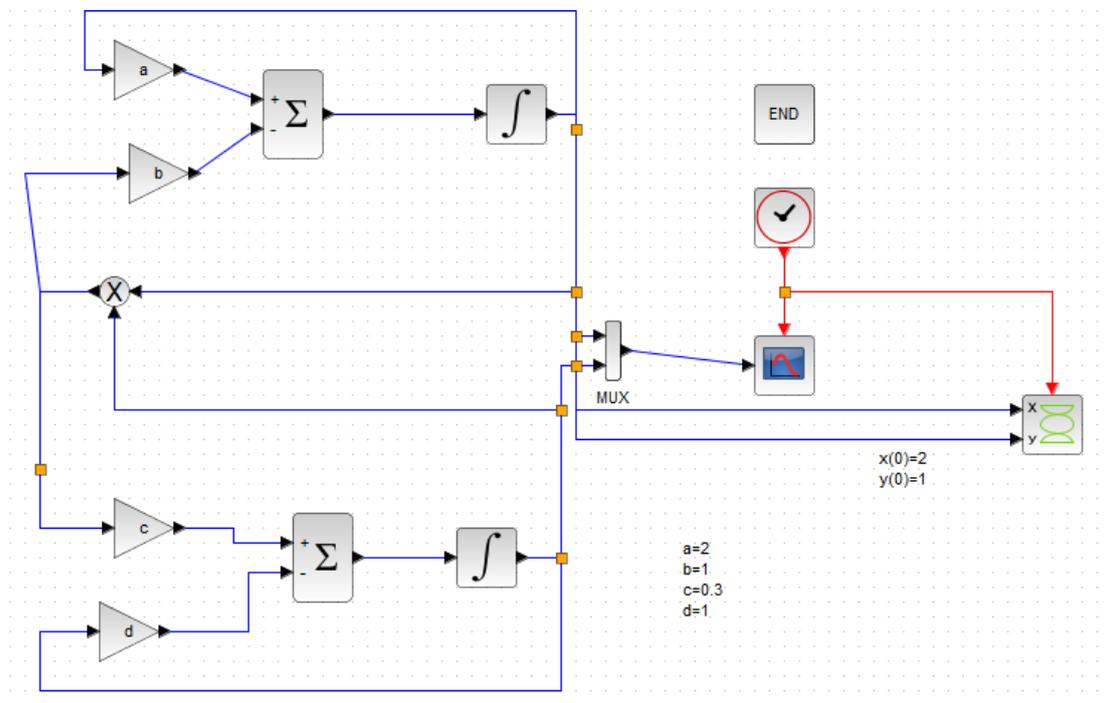


Рис. 1. Оптимизационная модель

Результаты моделирования продемонстрированы на рис. 2-3.

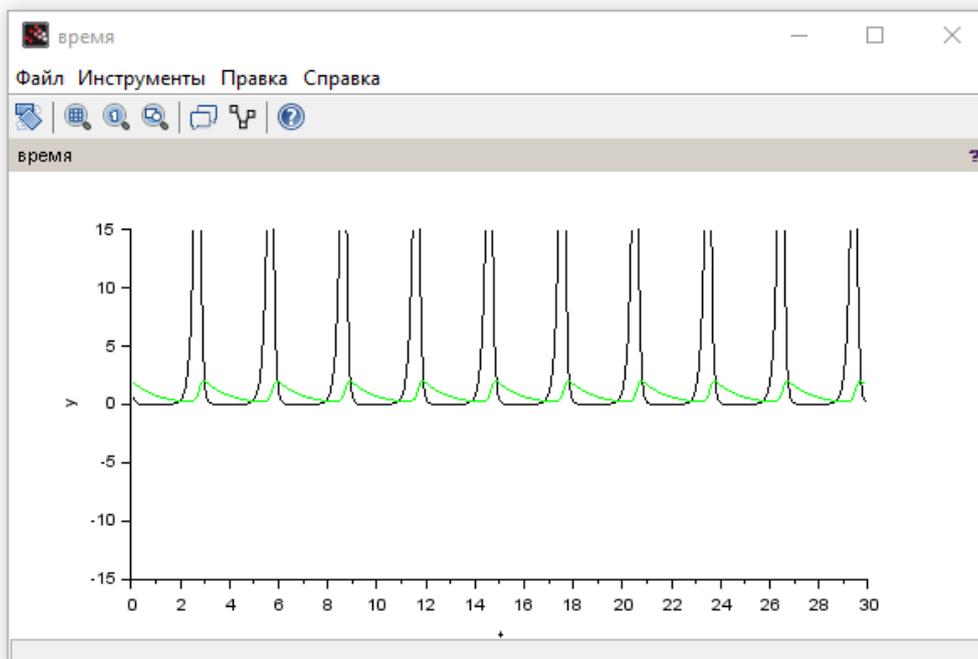


Рис. 2. Результаты моделирования соответствия требуемого требуемому

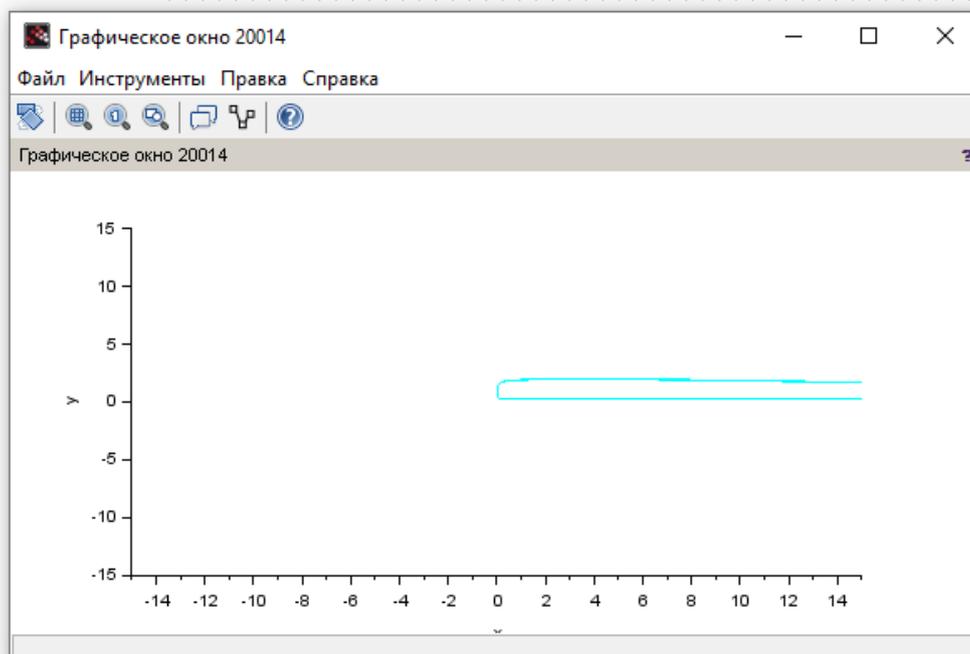


Рис. 3. Цикл процесс моделирования

Рисунок 2 наглядно демонстрирует динамику изменения возникающих неисправностей виртуальной технической системы и затрачиваемые при этом ресурсы для ее ремонта и обслуживания. Точки пересечения двух графиков свидетельствуют о том, что количество неисправностей или требуемых

материальных ресурсов соответствуют количеству имеющихся мощностей. Рисунок 3 показывает цикл процесса в конкретном интервале времени.

Таким образом, правильно подобрав коэффициенты модели a , b , c , d под особенности исследуемой системы, можно достаточно эффективно выполнить задачу оптимизации требуемого – требуемому с наименьшими затратами материальных ресурсов.

Список литературы

1. Трубецков Д.И. Феномен математической модели Лотки-Вольтерры и сходных с ней // Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика. Т. 19. № 2 2011 – С. 69-88.
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Scilab>.

© Г.А. Миргородский, Ф.Р. Можекин, 2024

**СЕКЦИЯ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ПОЛОСОВОГО ФИЛЬТРА В СРЕДЕ ELECTRONICS WORKBENCH

Бәуез Марат Асхатұлы
Елемес Біржан Саянұлы
студенты

Научный руководитель: **Искакова Анаргүль Батырбаевна**
PhD, ассоциированный профессор
НАО «Торайгыров университет»

Аннотация: Статья посвящена применению прикладной компьютерной программы Electronics Workbench для исследования работы полосового фильтра.

Ключевые слова: физика, колебательный контур, электрическая цепь, Electronics Workbench.

STUDY OF THE OPERATION OF A BAND-PASS FILTER IN THE ELECTRONICS WORKBENCH ENVIRONMENT

Bauez Marat Ashatuly
Elemes Birzhan Sayanuly

Scientific adviser: **Iskakova Anargul Batyrbayevna**

Abstract: The article is dedicated to the application of the Electronics Workbench software for studying the operation of a band-pass filter.

Key words: physics, oscillatory circuit, electrical circuit, Electronics Workbench.

Полосовой фильтр пропускает сигналы, частоты которых лежат выше и ниже резонансной частоты в установленных пределах. Ширина полосы пропускания определяется избирательностью (добротностью Q) используемых схем. Поэтому составляющие сигнала с частотами выше и ниже полосы пропускания будут ослабляться или отфильтровываться, в то время как составляющие с частотами, находящимися в полосе пропускания, проходят с умеренным затуханием [1]. Схема полосового фильтра приведена на рисунке 1.

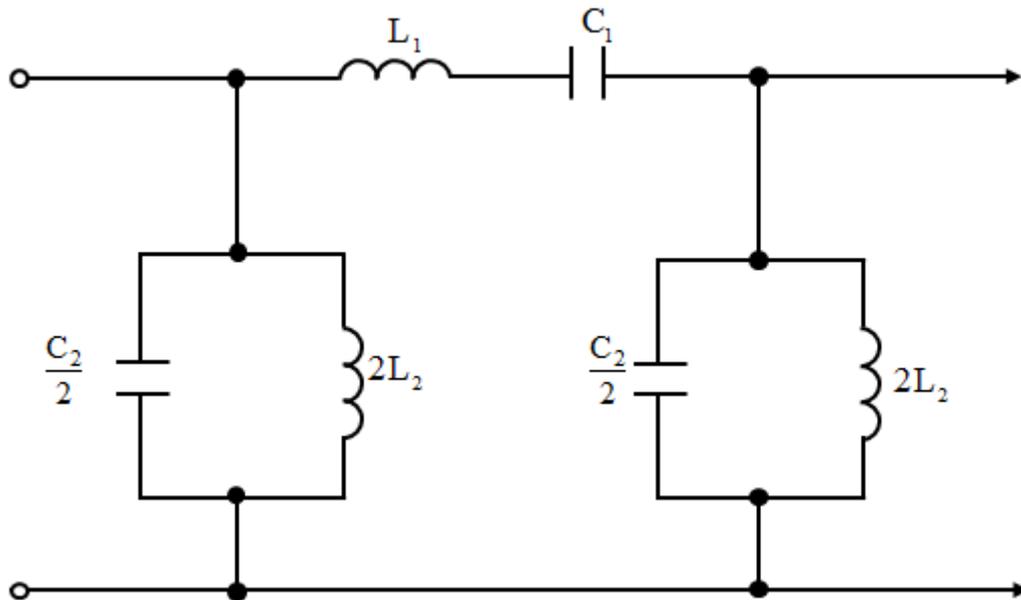


Рис. 1. Схема полосового фильтра

Компьютерное моделирование работы схемы полосового фильтра выполняется в среде Electronics Workbench. Программа Electronics Workbench предназначена для моделирования и анализа электрических схем. Компьютерная программа позволяет моделировать аналоговые и цифровые схемы любой сложности. Существует несколько версий этой программы, различающихся функциональными возможностями и платформами запуска (для DOS, Windows). Версия EWB 5.12 работает в ОС Windows и предъявляет следующие требования к аппаратному обеспечению: процессор не ниже 80386, математический сопроцессор, видеоадаптер VGA, память не менее 4 МБ, манипулятор мышь. Несмотря на имеющиеся различия, все версии программы Electronics Workbench имеют общие принципы организации работы [2; 3].

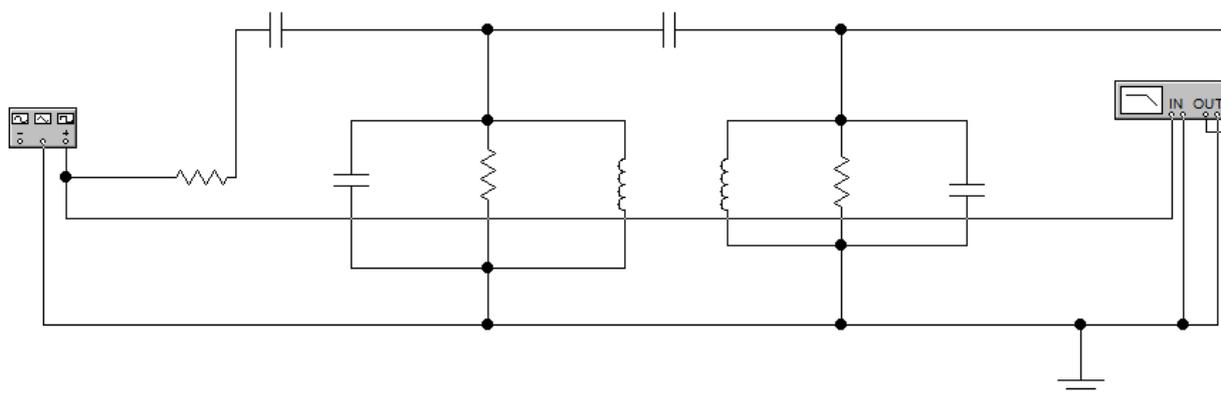
Компьютерная модель схемы полосового фильтра представлена на рисунке 2. Параметры элементов полосового фильтра рассчитываются, исходя из центральной частоты фильтра f_0 :

1) при $C = 1010$ пФ и $L = 0,1126$ мкГн имеем:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}} = \frac{1}{2\rho\sqrt{1010 \cdot 10^{-12} \cdot 0,1126 \cdot 10^{-6}}} = 14,9 \text{ МГц};$$

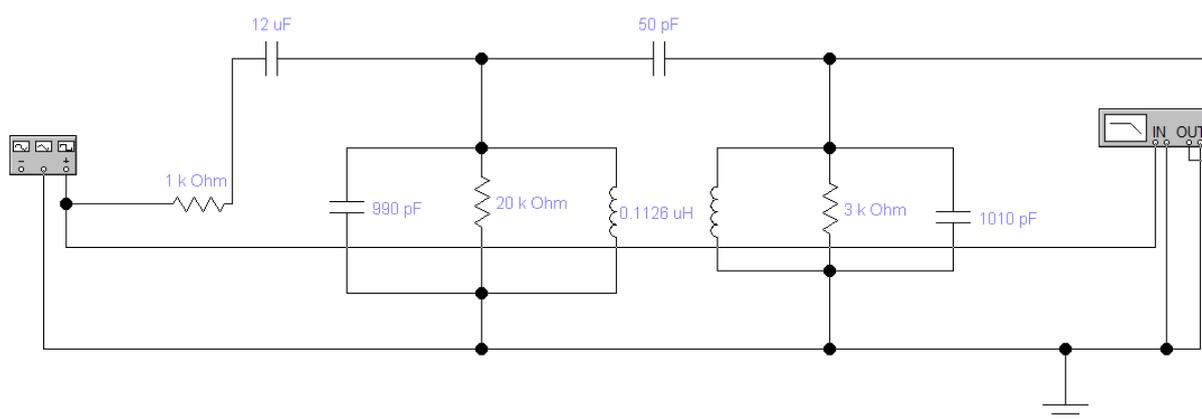
2) при $C = 1020$ пФ и $L = 0,1126$ мкГн имеем:

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}} = \frac{1}{2\rho\sqrt{1010 \cdot 10^{-12} \cdot 0,1126 \cdot 10^{-6}}} = 14,8 \text{ МГц}.$$



**Рис. 2. Компьютерная модель схемы
полосового фильтра**

Для того чтобы раздвинуть резонансные частоты контуров, емкость одного конденсатора нужно увеличить на 1-2%, а емкость другого конденсатора нужно уменьшить. Ширина полосы пропускания полосового фильтра зависит от изменения емкости, то есть чем шире полоса пропускания фильтра, тем больше это изменение емкости. Рассмотрим два примера, где изменения емкости конденсаторов колебательных контуров составляет 10 пФ и 20 пФ (рис. 3 и рис. 4).



**Рис. 3. Компьютерная модель схемы
полосового фильтра (для 10 пФ)**

Амплитудно-частотные и фазочастотные характеристики полосового фильтра изображены на рис. 4.

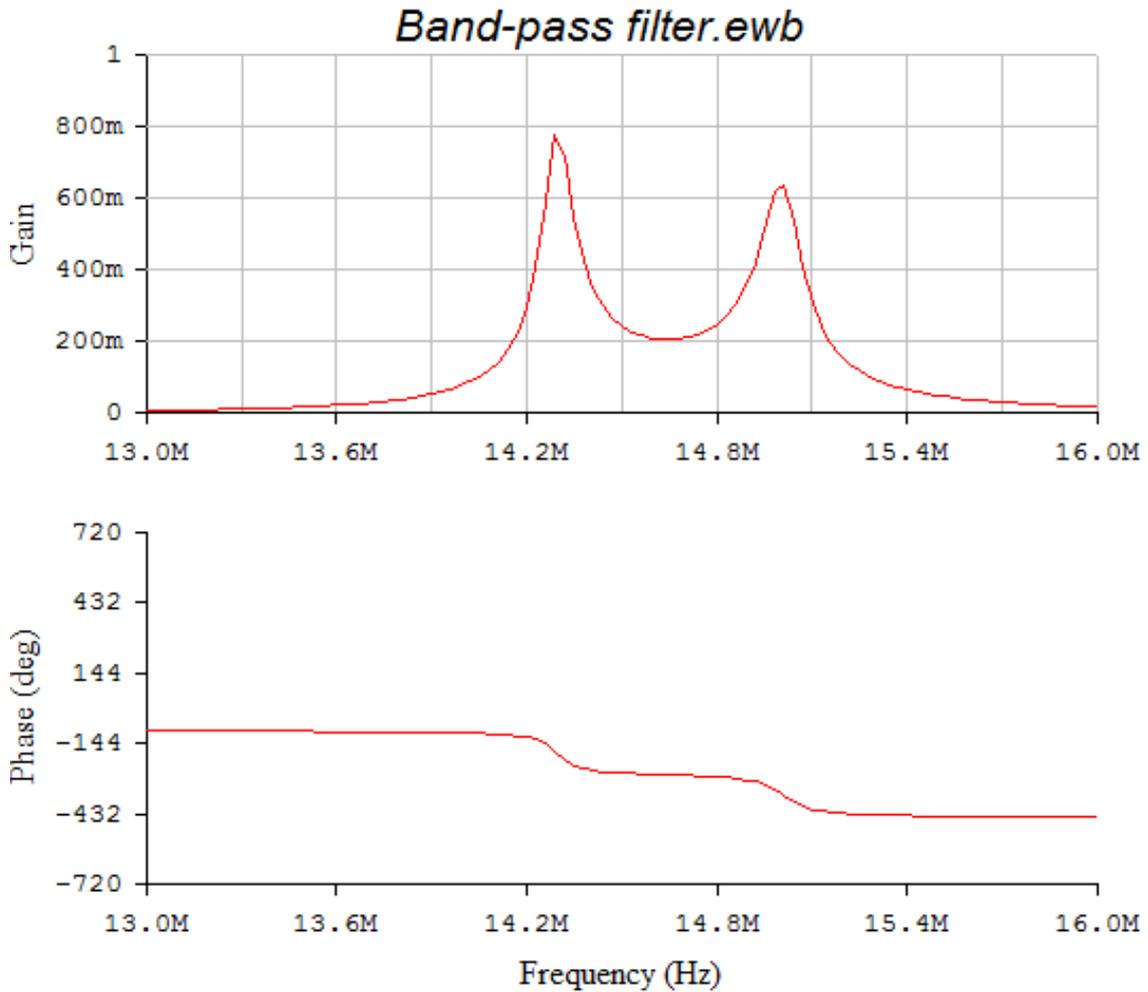


Рис. 4. Амплитудно-частотные и фазочастотные характеристики полосового фильтра (для 10 пФ)

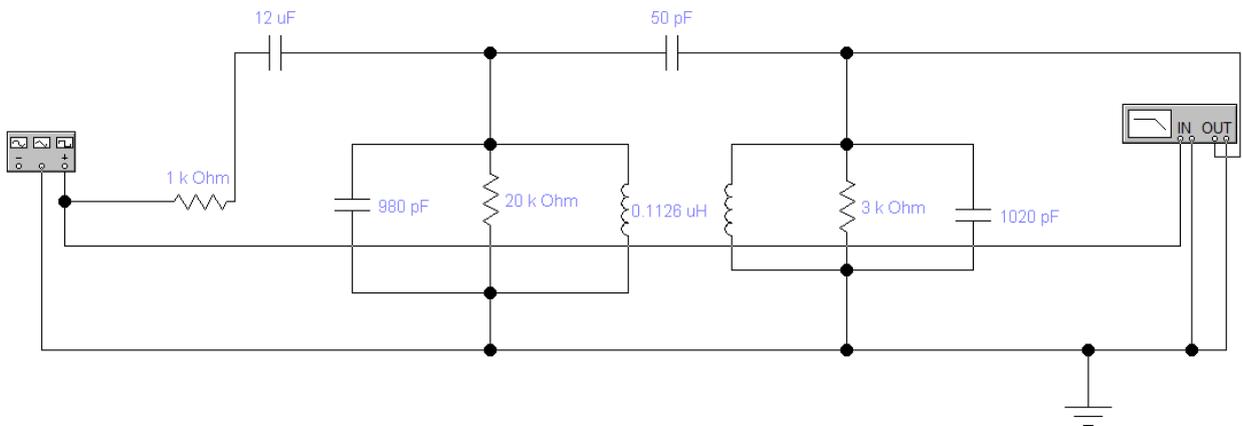


Рис. 5. Компьютерная модель схемы полосового фильтра (для 20 пФ)

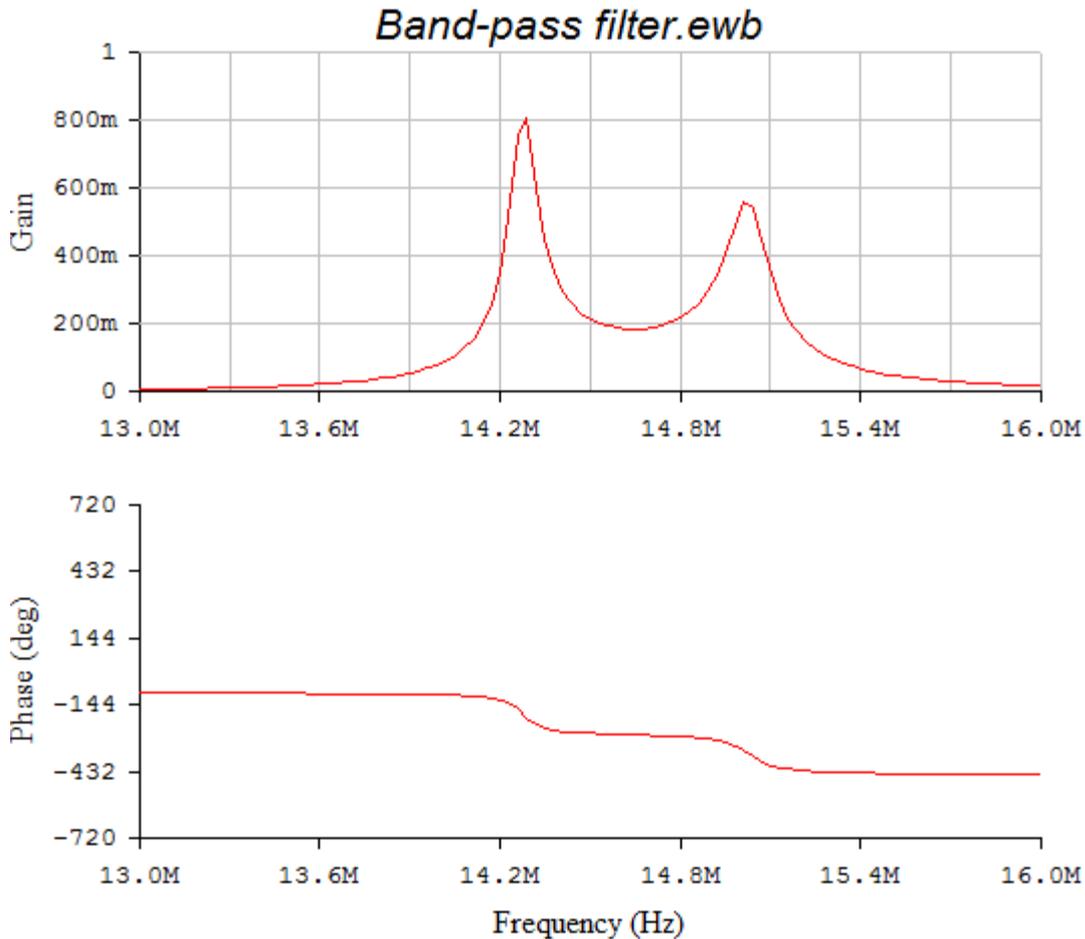


Рис. 6. Амплитудно-частотные и фазочастотные характеристики полосового фильтра (для 20 пФ)

Изменение частоты входного сигнала в схеме осуществляется с помощью перестраиваемого по частоте генератора, что позволяет получить на экране «виртуального» осциллографа амплитудно-частотные характеристики полосового фильтра.

Особенностями прикладной компьютерной программы Electronics Workbench являются:

- 1) удобный графический интерфейс для проектирования и моделирования электрических схем;
- 2) возможность симуляции работы схем в реальном времени, что позволяет наблюдать за поведением компонентов;
- 3) обширная библиотека электронных компонентов, включая резисторы, конденсаторы, транзисторы и интегральные схемы;
- 4) инструменты для анализа временных и частотных характеристик сигналов;

5) возможность создания пользовательских моделей компонентов и настройки параметров симуляции;

6) возможность работы с аналоговыми и цифровыми схемами, а также со схемами смешанного типа;

7) возможность экспорта результатов симуляции в различные форматы для дальнейшего анализа.

Эти особенности делают Electronics Workbench полезным инструментом, как для студентов, так и для профессионалов в области электроники.

Список литературы

1. Гололобов В.Н. Радиоэлектроника. От азов до создания практических устройств. – СПб.: Наука и Техника, 2020. – 528 с.

2. Карлащук И.И. Электронная лаборатория на IBM PC. – Москва: «Солон-Р», 1999. – 506 с.

3. Кулешова Е.О. Теоретические основы электротехники в экспериментах и упражнениях. Практикум в среде Electronics Workbench. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 140 с.

© М.А. Бәуез, Б.С. Елемес, 2024

**СЕКЦИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ВЛАДЕЛЬЦЕВ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

Заборина Анастасия Сергеевна

обучающийся 3 курса направления подготовки
40.03.01 «Юриспруденция»

Ставропольский филиал РАНХиГС

Научный руководитель: **Минина Анна Александровна**

к.пс.наук, доцент,

доцент кафедры юридических и специальных дисциплин

Ставропольский филиал РАНХиГС

Аннотация: В статье рассматриваются актуальные вопросы ответственности владельцев домашних животных. Автор приходит к выводу о том, что коренным образом ситуацию с соблюдением требований к содержанию и использованию домашних животных можно изменить только после того, как мы перестанем применять к ним общие правила об имуществе.

Ключевые слова: домашние животные, требования к содержанию и использованию животного, жестокое обращение с животными.

CURRENT ISSUES OF RESPONSIBILITY OF PET OWNERS

Zaborina Anastasia Sergeevna

Scientific adviser: **Minina Anna Alexandrovna**

Abstract: The article discusses current issues of responsibility of pet owners. The author comes to the conclusion that the situation with compliance with the requirements for the maintenance and use of pets can be radically changed only after we stop applying the general rules on property to them.

Key words: pets, requirements for the maintenance and use of an animal, animal cruelty.

Домашние животные – это животных, находящиеся на содержании владельца – физического лица, под его временным или постоянным надзором и местом содержания которых не являются зоопарки и другие организации, использующие животных в культуртно-зрелищных целях. Это могут быть

любые животные, за исключением вошедших в правительственный перечень. Так, например, запрещено иметь в качестве домашнего питомца крокодила, льва или тигра.

С точки зрения действующего гражданского законодательства животное является вещью. Это, в свою очередь, предполагает свободное владение, пользование и распоряжению им. Однако, Федеральным законом от 27 декабря 2018 года № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 498-ФЗ) закреплены требования к содержанию и использованию животного. Их собственник игнорировать не может. Так, он должен обеспечить надлежащий уход за питомцем, защищать его от жестокого обращения, обеспечивать безопасности граждан и их имущества при выгуле и т.д. Несоблюдение этих требований грозит административной, гражданской или уголовной ответственностью.

Следует заметить, что в регионах существует практика конкретизации требований к содержанию домашних животных. Например, в Кировской области Постановлением Правительства от 04.02.2021 № 56 установлен норматив жилой площади для них [2].

Государственной Думой 24.09.2024 в первом чтении принят законопроект № 41446-8 «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях». Субъектом права законодательной инициативы выступила Московская областная Дума. Цель законопроекта – установление административной ответственности за несоблюдение требований к содержанию домашних животных. Так, предлагается главу 8 КоАП РФ дополнить статьёй 8.50 «Несоблюдение требований к содержанию домашних животных» и главу 23 – статьёй 23.94 «Органы, осуществляющие государственный контроль (надзор) в области обращения с животными». Таким образом, установлена административная ответственность за несоблюдение требований к содержанию домашних животных. В качестве мер ответственности предложено установить наказание в виде предупреждения или штрафа в размере от 500 до 1500 рублей для граждан и от 3 до 5 тысяч рублей для индивидуальных предпринимателей. При этом повторное совершение указанного правонарушения – наказание в виде штрафа на граждан в размере от 1,5 до 3 тысяч рублей, а на индивидуальных предпринимателей – от 5 тысяч до 10 тысяч рублей. Полномочия по рассмотрению дел об административных правонарушениях за нарушение требований к содержанию домашних

животных переданы исполнительным органам субъектов Российской Федерации.

В пояснительной записке к законопроекту указано на отсутствие административной ответственности за нарушения содержания животных в КоАП РФ, что, по мнению авторов документа, исключает фактическое применение норм Федерального закона № 498-ФЗ в части привлечения к ответственности недобросовестных владельцев животных. Кроме того, отмечено, что принятие законопроекта позволит повысить эффективность соблюдения требований законодательства в области обращения с домашними животными, что, в свою очередь, будет способствовать достижению целей защиты животных и обеспечения безопасности, иных прав и законных интересов граждан при обращении с домашними животными.

Комитет-соисполнитель (комитет по экологии, природным ресурсам и охране окружающей среды) и ответственный комитет (комитет по государственному строительству и законодательству) поддержали предложение об установлении в КоАП ответственности за нарушение требований к содержанию домашних животных, в том числе при их выгуле.

Следует заметить, что в настоящее время в КоАП РФ уже существует статья 8.50. Она посвящена административной ответственности за предоставление на согласования плана предупреждения и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, содержащего заведомо недостоверные сведения (информацию). Представляется, что могла бы иметь место корректировка статьи 8.52, уже предусматривающую административную ответственность за несоблюдение требований к содержанию животных. Однако из-под действия ч. 1 указанной статьи выведено несоблюдением требований к содержанию домашних животных. Владельцы домашних питомцев могут быть привлечены к административной ответственности только за совершение деяний, предусмотренных частями 2 и 3 ст. 8.52 КоАП РФ. То есть за жестокое обращение с ними и нарушение требований законодательства в области обращения с животными, повлекшее причинение вреда жизни или здоровью граждан либо имуществу, если эти действия не содержат признаков уголовно наказуемого деяния. Кроме того, предложенный законопроектом № 41446-8 механизм, определяющий полномочия органов, осуществляющих государственный контроль (надзор) в области обращения с животными, уже содержится в КоАП (статья 23.96).

Следует заметить, что в настоящее время за жестокое обращение с домашними животными установлена уголовная ответственность. Так, по

правилам ст. 245 УК РФ уголовному преследованию подлежат лица за жестокое обращение с животным в целях причинения ему боли и (или) страданий, а равно из хулиганских побуждений или из корыстных побуждений, повлекшее его гибель или увечье.

Субъект преступления, предусмотренного ст. 245 УК РФ, - общий – лицо, достигшее 16 лет. Несовершеннолетние в возрасте от 14 до 16 лет не несут никакой ответственности за жестокое обращение с животными, даже если указанные действия были совершены группой лиц в отношении нескольких животных в присутствии малолетних с применением садистских методов и трансляцией в сети «Интернет».

В 2019 году на рассмотрение Государственной Думы вносился законопроект 750685-7, предусматривающий внесение изменений в УК РФ в части включения жестокого обращения с животными в число преступлений, ответственность за совершение которых наступает с 14, а не с 16 лет.

Профильный комитет рекомендовал Государственной Думе отклонить проект федерального закона по следующей причине. Несистемная реализация уголовно-правового регулирования ответственности несовершеннолетних при определенных обстоятельствах может выступать дополнительным негативным фактором, затрудняющим их социализацию и формирующим в дальнейшем их преступную мотивацию.

Сегодня сеть Интернет «пестрит» новостями о причинении вреда здоровью или имуществу граждан в результате несоблюдения собственниками домашних животных требований к их выгулу. Это заставляет законодателя обращать внимание на проблему их ответственности. При этом, следует заметить, что ст. 8.52 КоАП РФ была введена только в 2023 года (Федеральным законом от 13.06.2023 № 230-ФЗ). До этих пор, административная ответственность владельцев животных была исключительно задачей регионального законодателя. Кроме того, представляется, что коренным образом ситуацию в этой сфере можно изменить только после того, как мы перестанем применять к четвероногим общие правила об имуществе. Требуется осознать, что люди случаях жестокого обращения с животными распоряжаются не имуществом, а реальными жизнями своих питомцев [1].

Список литературы

1. Воронина А.А. Жестокое обращение с животными как социальная и правовая проблемы // Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации (социальный инженер-2023): сборник материалов Международной научной конференции молодых исследователей. Москва, 2023. – С. 44-47.

2. Литвинцев Д.Б. Домашние животные как новые потребители жилищно-коммунальных услуг в России // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии: сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. – С. 120-124.

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO

Ханькова Анастасия Александровна

студент

Научный руководитель: **Михеев Сергей Сергеевич**

старший преподаватель

УО «Могилевский государственный университет

имени А.А. Кулешова»

Аннотация: В статье рассматривается использование платформы Arduino в преподавании физики как способ повышения интереса учащихся к предмету через практическое применение знаний. Подчеркивается важность проектного метода, который способствует активному вовлечению учащихся, развитию критического мышления и анализу данных. Приведены примеры проектов, которые помогают визуализировать физические явления и применить теоретические знания на практике.

Ключевые слова: физика, Arduino, практическое обучение, проектный метод, интерактивные занятия, физические эксперименты.

IMPLEMENTATION OF PROJECT ACTIVITIES IN PHYSICS LESSONS USING THE ARDUINO PLATFORM

Khankova Anastasiya Aleksandrovna

Scientific adviser: **Mikheev Sergey Sergeevich**

Abstract: The article discusses the use of the Arduino platform in teaching physics as a way to increase students' interest in the subject through the practical application of knowledge. The importance of the project method, which promotes the active involvement of students, the development of critical thinking and data analysis, is emphasized. Examples of projects that help to visualize physical phenomena and apply theoretical knowledge in practice are given.

Key words: physics, Arduino, practical training, project method, interactive classes, physical experiments.

В современном образовательном процессе важность практического применения знаний становится все более очевидной. Традиционные методы преподавания физики часто сосредоточены на теоретических аспектах, что может привести к снижению интереса учащихся к предмету. Использование платформы Arduino в обучении физике открывает новые горизонты для взаимодействия и вовлечения учащихся.

Платформа Arduino представляет собой комбинацию среды быстрой разработки Arduino IDE и модулей для прототипирования на базе микроконтроллеров. Фактически, Arduino — это простейший электронный конструктор для создания готовых устройств из отдельных модулей. У платформы Arduino одно из самых больших сообществ, а также доступно огромное количество примеров, руководств и готовых библиотек для разработки.

Arduino предоставляет уникальные возможности для создания интерактивных и практических занятий, которые делают изучение физики более доступным и увлекательным. Платформа позволяет учащимся не только наблюдать за физическими явлениями, но и активно участвовать в их исследовании, создавая собственные проекты и эксперименты [1].

Платформа Arduino состоит из аппаратной и программной частей. Аппаратная часть включает микроконтроллеры, которые могут быть подключены к различным датчикам и исполнительным устройствам. Наиболее распространенные модели, такие как Arduino Uno, Mega и Nano, обладают различными характеристиками, что позволяет легко выбрать подходящую плату для учебных задач.

Программная часть Arduino основана на языке C/C++, что делает его доступным как для новичков, так и для опытных программистов. Среда разработки Arduino IDE предоставляет удобный интерфейс для написания кода и загрузки его на плату. Учитель может программировать Arduino для выполнения различных задач из курса физики, например:

- измерение физических величин (например, температуры, давления, силы) с помощью соответствующих датчиков;
- построение графиков зависимости физических величин (например, зависимости силы от массы);
- моделирование физических процессов (например, движение тела под действием силы или колебания маятника).

Arduino выделяется среди других конструкторов и платформ благодаря своим уникальным преимуществам:

1) это открытая платформа, что означает наличие обширного сообщества и огромного количества доступных ресурсов. Учащиеся и учителя могут легко находить инструкции, проекты и примеры использования, что значительно упрощает процесс обучения;

2) Arduino отличается высокой совместимостью с различными датчиками, модулями и исполнительными устройствами. Это позволяет создавать широкий спектр проектов, от простых измерений до сложных систем, что делает его идеальным инструментом для иллюстрации различных физических принципов;

3) Arduino является доступным по цене решением, что делает его подходящим для использования в образовательных учреждениях с ограниченным бюджетом. Это позволяет многим школам внедрить современные технологии в обучение физике без значительных финансовых затрат [2].

Использование Arduino на уроках физики предоставляет множество преимуществ, даже если учащиеся не собирают конструкции самостоятельно, а наблюдают за готовыми макетами и устройствами. Во-первых, готовые макеты позволяют учащимся визуализировать сложные физические процессы, что способствует лучшему пониманию теории. Например, демонстрация работы датчиков температуры или давления в реальном времени помогает учащимся увидеть, как эти величины изменяются и как они связаны с изучаемыми явлениями.

Во-вторых, использование Arduino на уроках физики делает занятия более интерактивными. Учитель может проводить эксперименты с готовыми устройствами, вовлекая учащихся в обсуждение результатов и анализа данных. Это активное участие улучшает мотивацию и интерес к предмету, поскольку учащиеся видят непосредственное применение физических законов в реальной жизни. Кроме того, готовые макеты могут служить основой для более глубоких обсуждений и исследовательских проектов. Учащиеся могут задавать вопросы, выдвигать гипотезы и предлагать свои идеи по улучшению экспериментов, что развивает их критическое мышление и творческий подход к решению задач.

Также стоит отметить, что работа с Arduino помогает развивать технические навыки, даже если учащиеся не занимаются сборкой устройств. Они учатся анализировать данные, интерпретировать результаты и делать выводы, что является важной частью научного метода. Учитель может

акцентировать внимание на программировании и работе с данными, показывая, как информация может быть собрана и обработана с помощью технологий. Наконец, готовые макеты Arduino могут быть адаптированы для различных тем в курсе физики, начиная от механики и заканчивая термодинамикой и электричеством. Это позволяет учителям легко интегрировать технологические решения в учебный процесс, делая уроки более разнообразными и интересными. Использование Arduino в учебном процессе не только обогащает содержание уроков физики, но и способствует развитию ключевых навыков, необходимых для успешного обучения в современном мире.

В условиях современного образования, где акцент делается на активном обучении и практическом применении знаний, проектный метод становится особенно актуальным. Этот подход позволяет учащимся не только усваивать теорию, но и видеть её применение в реальной жизни. Использование готовых макетов и устройств на базе Arduino создает уникальную возможность для учителя продемонстрировать физические принципы в действии, делая занятия более увлекательными и интерактивными. Проектный метод обучения с Arduino не только способствует лучшему пониманию физики, но и развивает навыки критического мышления и анализа данных. Учащиеся становятся активными участниками учебного процесса, вовлекаясь в обсуждение и исследование, что делает изучение физики более значимым и интересным. Рассмотрим ключевые принципы проектного метода, его организацию на уроках и преимущества, которые он приносит в обучение физике [3].

Принципы проектного обучения:

– практическое применение знаний: учащиеся изучают физические концепции не только теоретически, но и через практические демонстрации. Учитель показывает, как физические законы работают в реальных условиях, что помогает учащимся лучше понять материал;

– активное вовлечение учащихся: хотя учащиеся не занимаются программированием, они активно участвуют в обсуждениях, задают вопросы и делают выводы на основе наблюдений. Это способствует повышению их интереса к предмету и развитию навыков критического мышления;

– междисциплинарный подход: проектный метод позволяет сочетать физику с другими предметами, такими как математика и информатика. Учащиеся могут видеть, как физические законы пересекаются с математическими расчетами или принципами работы технологий.

При организации уроков с использованием проектного метода учитель может следовать следующему плану:

1. Учитель объясняет новую тему – обзор физических законов, которые будут продемонстрированы.

2. Учитель использует готовые устройства на Arduino для демонстрации физических принципов. Например, показывая, как работает датчик температуры, он может объяснить, как температура влияет на различные физические процессы.

3. После демонстрации учитель инициирует обсуждение, задавая открытые вопросы, которые побуждают учащихся мыслить о том, что они увидели. Это могут быть вопросы о том, как данные, полученные с помощью датчиков, соотносятся с теоретическими знаниями.

4. Учащимся могут быть предложены небольшие задания, связанные с демонстрацией, такие как анализ собранных данных или создание графиков, что помогает закрепить их понимание.

5. В конце урока полезно провести краткое обсуждение, где учащиеся могут поделиться своими впечатлениями и задать дополнительные вопросы. Это способствует закреплению знаний и пониманию материала.

Приведём несколько примеров проектов, которые учитель может использовать на уроках.

Измерение температуры. Одним из простых и наглядных проектов является использование температурного датчика для измерения температуры окружающей среды. Учитель может установить датчик на Arduino и продемонстрировать, как он считывает данные. Учащиеся могут наблюдать за изменениями температуры в зависимости от условий (например, при открывании окна).

Барометр. Проект по моделированию барометра с использованием Arduino и датчика давления позволяет учащимся понять, как измеряется атмосферное давление и как это связано с погодными условиями. Учитель может продемонстрировать, как подключить датчик и считывать данные о давлении, объясняя, как изменения в показаниях барометра могут предсказывать изменения погоды, такие как приближение шторма или улучшение условий. Этот проект помогает учащимся связать теорию с практическими приложениями в метеорологии и развивает навыки работы с измерительными приборами.

Изучение законов электричества. Проект, связанный с электричеством, может включать создание простой электрической цепи с использованием

Arduino. Учитель подключает светодиоды и резисторы, демонстрируя, как изменение значений сопротивления влияет на яркость светодиодов. Это наглядно иллюстрирует закон Ома и принципы работы электрических цепей.

Измерение расстояния. Учитель может продемонстрировать использование ультразвукового датчика для создания дальномера. Этот проект включает подключение ультразвукового датчика к Arduino, который будет измерять расстояние до ближайшего объекта. Учащиеся смогут наблюдать, как система отображает расстояние на экране в виде числового значения или в виде графика, изменяющегося в режиме реального времени, или с помощью светодиодов. Это помогает объяснить принципы работы ультразвуковых датчиков и их применение в различных областях, таких как навигация и измерение расстояний.

Метеостанция. Проект по созданию метеостанции может включать использование нескольких датчиков, таких как датчики температуры, влажности и давления, подключенных к Arduino. Учитель может продемонстрировать, как собирать данные с различных датчиков и отображать их на экране. Учащиеся смогут увидеть, как метеорологические условия влияют на окружающую среду и как эти данные могут быть использованы для прогнозирования погоды.

Подготовка учебных материалов играет ключевую роль в успешной реализации проектов по обучению физике с использованием Arduino. Учителю важно разработать четкие и понятные инструкции для каждого проекта, которые будут включать описание оборудования, схемы подключений и необходимые коды. Эти пособия должны быть адаптированы под уровень знаний учащихся и содержать иллюстрации для лучшего восприятия. Кроме того, учителю необходимо заранее подготовить все необходимые компоненты, составив список оборудования, включая саму плату Arduino, датчики, провода и дисплеи. Проверка работоспособности всех устройств поможет избежать технических проблем во время урока.

Для оценки эффективности использования Arduino в обучении физике можно применять различные методы. Учитель может проводить опросы и тесты как до, так и после демонстраций, чтобы оценить изменения в понимании учащимися физических законов. Также важно наблюдать за тем, как учащиеся реагируют на демонстрации, задают ли они вопросы и участвуют ли в обсуждениях. После завершения демонстраций полезно проводить обсуждение результатов и рефлексии. Учащиеся могут делиться своими

впечатлениями, анализировать полученные данные и делать выводы о том, как демонстрации подтвердили или опровергли их теоретические знания.

Использование платформы Arduino позволяет не только углубить знания учащихся, но и сделать изучение физики более увлекательным и интерактивным. Проекты с использованием датчиков и микроконтроллеров способствуют активному вовлечению учащихся, помогая им визуализировать и исследовать физические явления в реальном времени. Это, в свою очередь, повышает интерес к предмету и способствует лучшему пониманию теоретических концепций.

Внедрение практического обучения с помощью Arduino демонстрирует, как современные технологии могут обогатить учебный процесс в школе. Проектный метод, основанный на использовании готовых макетов и устройств, создает уникальные возможности для демонстрации физических процессов и активного участия учащихся в учебной деятельности. Результаты работы показывают, что такой подход не только улучшает усвоение материала, но и развивает критическое мышление, навыки анализа и командной работы. Таким образом, использование Arduino в обучении физике является эффективным инструментом для подготовки учащихся к современным вызовам и побуждает их к дальнейшему изучению науки.

Список литературы

1. Абдухаликова Н.Р. Особенности проектной деятельности в образовании физики в школах // Экономика и социум. – 2021. – №10. – С. 1340–1346.
2. Выдрин Д.Ф. Платформа Ардуино: преимущества / Д.Ф. Выдрин, А.О. Махнёва, А. Р. Рустамович // АCADEMY. – 2017. – №1. – С. 9–12.
3. Пономаренко В.И. Использование платформы Arduino в измерениях и физическом эксперименте // Изв. вузов «ПНД». – 2014. – №4. – С. 77–90.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЗА НАУКУ! ЗА ДЕЛО!

Сборник статей

II Международного научно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 30 сентября 2024 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 02.10.2024.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 3.08.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/>



3. в составе коллективных монографий

<https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/>



4. авторских изданий

(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)

<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://www.sciencen.org/>