



**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
XIII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА ПО КОНТРОЛЛИНГУ
«КОНТРОЛЛИНГ В ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИИ»**

Ковров, 24 мая 2024 г.

Москва
НП «Объединение контроллеров»
2024

**КОНТРОЛЛИНГ В ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИИ**

Сборник научных трудов
XIII международного конгресса по контроллингу

Под научной редакцией
д.э.н., профессора С.Г. Фалько

Москва, 2024 г.,
НП «Объединение контроллеров»

УДК 338:658

ББК 65.05

Редакционная коллегия:

С.Г. Фалько (председатель), В. Люкс, З-П. Зандер,
Х. Китцманн, В.Г. Ларионов, Э.Б. Мазурин

Рецензенты:

И.Н. Омельченко, А.М.Карминский

Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: сборник научных трудов XIII международного конгресса по контроллингу, (Ковров, 24 мая 2024 г.) / под научной редакцией д.э.н., профессора С.Г. Фалько / НП «Объединение контроллеров». – Москва: НП «Объединение контроллеров», 2024. – 177 с.: ил.

ISBN 978-5-906526-236-6

Представлены материалы XIII международного конгресса по контроллингу «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении».

Основные направления конгресса: контроллинг в социальном предпринимательстве, управление и организация на предприятиях и в организациях, поддержка управленческих решений.

Для специалистов и руководителей предприятий и организаций, научных работников, аспирантов и студентов.

Редакция: НП «Объединение контроллеров», 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д.5

Формат печати: online, PDF, <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

Язык текста статей оригинальный, без лингвистической правки

© НП «Объединение контроллеров», Москва, 2024

РАЗРАБОТКА ОБОБЩЁННОЙ СХЕМЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Глеб Бабошкин; Сергей Матвеев

студент МГТУ им. Н.Э. Баумана; к.т.н., доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация:** дано обоснование важности проведения испытаний космических аппаратов, приведена классификация испытаний по уровням от компонентного до системного, позволяющая описать всестороннюю проверку в разрезе испытаний компонентов, подсистем и системы. Описаны типовые испытания космических аппаратов и их особенности. Приведён перечень оборудования для проверки характеристик аппаратов. Описаны условия, при которых необходимо проведение испытаний. Разработана обобщённая схема последовательности испытаний космических аппаратов. Результаты работы могут быть использованы для обоснования выбора необходимого и достаточного количества испытаний космических аппаратов.*

***Ключевые слова:** испытания космических аппаратов, схема испытаний, условия проведения испытаний, ракетно-космическая техника, контроллинг, системное проектирование.*

DEVELOPMENT OF A GENERALIZED SPACECRAFT TEST SEQUENCE SCHEME

Gleb Baboshkin; Sergei Matveev

Student, BMSTU; Docent, PhD, BMSTU

***Abstract:** the paper substantiates the importance of spacecraft testing, provides a classification of tests by levels from component to system, which allows describing the comprehensive testing of spacecraft in terms of component, subsystem and system tests. Typical spacecraft tests and their peculiarities are described. The list of equipment for testing of spacecraft characteristics is given. Conditions under which it is necessary to conduct tests are described. A generalized scheme of the sequence of testing of spacecraft is developed. The results of the work can be used to justify the selection of the necessary and sufficient number of spacecraft tests*

***Keywords:** spacecraft testing, test scheme, test conditions, space rocket technology, controlling, system engineering.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Контроль качества космических аппаратов (КА) играет решающую роль в обеспечении их надёжности и работоспособности. В ряде случаев назначается недостаточное или

чрезмерное количество различного рода испытаний, что является существенной проблемой в космической отрасли. Недостаточное количество испытаний приводит к уменьшению срока активного существования космических аппаратов. Избыточное количество испытаний - к необоснованному увеличению издержек, связанных с производством. Особенно остро проявляется недостаточное количество испытаний у КА типа Cubesat. Опыт реализации проектов ПАО «РКК «Энергия» показывает, что затраты времени на проверку КА составляет более 60 % от общего времени, затраченного на производство; затраты на отработку, испытания и их обеспечение могут достигать 50 % от суммы контракта [1]. Поэтому обоснованный выбор достаточного количества испытаний имеет важное значение для реализации проектов, так как позволяет не только сократить производственный цикл и трудоемкость работ, но и уменьшить соответствующие издержки производства. Разработка обобщённой последовательности и условий выполнения всех возможных проверок и испытаний осуществляется с целью создания методического аппарата для обоснования проведения необходимого и достаточного количества испытаний.

Такой аппарат может быть использован как один из инструментов контроллинга затрат в процессе системного проектирования изделий в ракетно-космической отрасли [2-4]. Обобщение и формализация информации об основных испытаниях космических аппаратов является актуальной задачей, от решения которой зависит успешность реализации космических программ и исследований.

2. УРОВНИ ИСПЫТАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Все множество возможных испытаний КА целесообразно разделить на разные уровни, чтобы представить всестороннюю проверку КА в разрезе испытаний компонентов, подсистем и системы в целом. Выделены следующие уровни:

- компонентный уровень: испытываются отдельные элементы и устройства космического аппарата, к которым можно отнести электронные платы, датчики, исполнительные механизмы и т. д. Особенностью испытаний компонентного уровня является наличие практики проведения исследований как для каждого компонента, так и для всей системы;
- подсистемный уровень: проводятся испытания сборочных единиц (собранных конструкций и узлов);
- системный уровень: на этом этапе испытывается весь космический аппарат как единая система. Испытания проводятся для проверки взаимодействия всех подсистем, общей работоспособности, функциональности.

Разделение испытаний на группы позволяет сосредоточиться на проверке как конкретного элемента, так и системы в целом, что даёт возможность выявить коренную причину тех или иных проблем на ранней стадии.

Для распределения испытаний по уровням и определения последовательности проверок космических аппаратов принято решение руководствоваться практикой проведения испытаний малых и больших КА и обоснованием причин их выполнения [5-7].

3. КОМПОНЕНТНЫЙ УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Контроль качества космических аппаратов начинается с проведения электрических испытаний, подразумевающих опытное определение количественных и качественных характеристик систем и устройств с целью проверки электрической прочности, сопротивления изоляции и соответствия требованиям надёжности и безопасности в условиях космоса. Электрические испытания включают в себя автономные проверки приборов, агрегатов и систем до установки на аппарат, комплексные испытания расстыкованного и состыкованного космического аппарата. Как правило, проверка начинается с определения электрической прочности диэлектриков и заканчивается измерением сопротивления изоляции, поскольку только проведение первой части испытаний гарантирует, что используемые материалы и компоненты способны выдержать высокие напряжения без разрушения или выхода из строя.

Под электрической прочностью понимается способность системы или устройств сохранять работоспособность при воздействии приложенного к ним электрического напряжения. При этом значение электрической прочности задаётся напряжением, при котором происходит пробой электрической изоляции. Пробивное напряжение зависит от шероховатости поверхности, наличия масла, влаги, пыли и гигроскопичности и т. п. [5].

Проверка сопротивления изоляции представляет собой измерение сопротивления между проводниками и корпусом или землёй для определения наличия возможных коротких замыканий или утечек тока. Сопротивление изоляции зависит от механических воздействий, температуры, проникающего излучения, состояния поверхности диэлектрика, качества обработки, сборки, пропитки и т. д. [5].

В большинстве случаев нижний предел сопротивления изоляции должен быть [5]:

- в холодном сухом состоянии ≥ 20 МОм;
- в нагретом состоянии ≥ 2 МОм;
- в увлажнённом состоянии не менее 1 МОм.

Электрические испытания являются обязательными для всех космических аппаратов, поскольку от работы электрической системы зависит функционал КА. Измерения

проводятся с помощью сетевых или ручных мегомметров, вольтметров с заданным внутренним сопротивлением, мультиметров и осциллографов.

Испытания электромагнитной совместимости КА представляют собой процесс проверки способности технических устройств работать корректно в условиях высоких электромагнитных полей, возникающих как на Земле, так и в космосе. В рамках этих испытаний проверяется не только надёжность работы космического аппарата в условиях внешних электромагнитных помех, но и его способность не создавать помехи для других аппаратов. Испытания электромагнитной совместимости включают в себя определение уровня излучаемой мощности устройства, его чувствительности к внешним помехам и способности выдерживать различные виды электромагнитных воздействий. В ходе испытаний проводится проверка КА в наиболее чувствительных режимах, также он подвергается внешнему электромагнитному воздействию на уровне, ожидаемом в течение его жизненного цикла.

Электромагнитная совместимость зависит как от конструкции и материалов изготовления, так и от электромагнитной среды, в которой будет работать аппарат с учётом взаимодействия с окружающими объектами. Испытания обязательны и ведутся в специальной безэховой камере, которая изолирована материалом, поглощающим радиоволны, что не допускает воздействия внешних сигналов, не связанных с испытательной установкой, и не даёт сигналам, испускаемым космическим аппаратом, отражаться от стенок камеры.

После проверки КА на электромагнитную совместимость проводятся испытания на воздействие магнитных полей – особый вид испытаний, необходимый для космических аппаратов, оборудованных чувствительными к магнитным полям приборами, к примеру, магнитометрами, предназначенными для измерения величины постоянного и индуцированного магнитного поля, поля рассеяния [6]. В процессе испытаний используются специальные стенды, способные «обнулить» магнитное поле Земли, чтобы замерить низкоуровневое поле самого космического аппарата. Эти стенды создают контролируемые и однородные магнитные поля, что помогает измерить значение индуцированного поля в металлических конструкциях и провести калибровку реакции магнитометра на внешние воздействия.

При проведении испытаний на стойкость к электростатическим разрядам оценивается способность космических аппаратов выдерживать электростатические разряды, возникающие вследствие электромагнитного излучения Солнца, вызывающего фотоионизацию или фотоэлектронную эмиссию. Стойкость зависит от материалов, геометрии и конструкции заземления КА и измеряется с помощью генераторов

электростатических разрядов или специализированных стендов, генерирующих управляемые разряды. При этом испытания на стойкость к электростатическим разрядам, как правило, проводятся для спутников, функционирующих в условиях повышенной солнечной активности на орбитах выше низкой околоземной.

Последний тип испытаний компонентного уровня – испытания на радиационную стойкость, оценивающие способность аппаратов выдерживать воздействие ионизирующего излучения. Для имитации условий нахождения КА в космосе широко используются исследовательские ядерные реакторы и ускорители заряженных частиц в качестве источников нейтронного, электронного, протонного и гамма-излучений. Проведение испытаний на радиационную стойкость имеет огромное значение для космических аппаратов, пересекающих радиационные пояса Земли. Ведь одной из наиболее частых причин отказа спутников является именно радиация [8].

4. ПОДСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Первый этап проверки космических аппаратов на подсистемном уровне – статические испытания. В ходе них определяется способность несущей конструкции КА выдержать нагрузки на уровне 2g и более, вызываемые внешними факторами, такими как гравитационные силы, солнечное излучение, давление окружающей среды и т. д., а также внутренними напряжениями в структуре самого аппарата. Статические испытания могут проводить при помощи парусиновых лямок, создающих десятки элементарных сосредоточенных сил посредством рычажных систем [7], или на специализированных стендах, имитирующих адаптеры ракет-носителей и создающих нагрузки благодаря пневмо- или гидросистемам. Данный тип испытаний является обязательным для всех КА, так как разрушение конструкции одного аппарата может привести к повреждению всей полезной нагрузки, выводимой на орбиту.

Вибрационные испытания (синусоидальные и случайные) необходимы для проверки способности космического аппарата выдерживать вибрации с заданными характеристиками в течение всего срока активного существования. Контроль характеристик аппарата осуществляется на вибростендах, обеспечивающих диапазон частот вибрации как минимум в двух интервалах: от 0 до 2 Гц и от 500 до 2 000 Гц [5]. Вибрационные испытания так же, как и статические, проводятся для всех космических аппаратов, чтобы удостовериться, что они выдержат нагрузки при старте ракеты-носителя, переходе через атмосферу и других фазах полёта.

Испытания на воздействие инерционных нагрузок необходимы для проверки способности космических аппаратов выдерживать различные по величине и направлению ускорения при

движении. Для контроля качества изделия используются центробежные стенды, позволяющие достичь условий нагружения, близких к эксплуатационным: на этапе выведения перегрузка не превышает 7g, при спуске может резко возрастать до 10-12g для спускаемых аппаратов. Проведение таких испытаний необходимо, поскольку они помогают выявить потенциальные проблемы в конструкции, связанные с воздействием инерционных нагрузок, и предотвратить разрушения во время вывода и спуска.

Испытания на воздействие ударных нагрузок для космических аппаратов проводятся для проверки устойчивости конструкции при воздействии ударных импульсов в широком диапазоне частот и амплитуд. При этом под ударом подразумевается механическое воздействие тел, приводящее к мгновенному изменению скорости их точек. Для измерения нагрузок используются специализированные стенды, которые в простейшем случае представляют собой механизм с устройством торможения, обеспечивающий сбрасывание закреплённого на каретке объекта с определённой высоты. Рассматриваемые испытания являются обязательными и необходимы для обеспечения надёжности и безопасности КА в условиях экстремальных нагрузок, возникающих при разрушении полезной нагрузки в процессе запуска ракеты-носителя, столкновении с метеоритами или другими объектами в космосе.

5. СИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Системный уровень начинается с акустических испытаний, показывающих, насколько способен космический аппарат противостоять вибрации, вызванной ракетой-носителем во время запуска (см. рис. 1). Контроль стойкости КА проводится либо на открытом стенде с работающим двигателем, либо в специальных акустических камерах, в которых генерируют звуковые волны в диапазоне частот от 25 до 10 000 Гц при уровне звукового давления, составляющем приблизительно 160 дБ [5, 9]. Хотя акустические испытания по своей природе являются необязательными, для отечественных космических аппаратов их рекомендуется проводить ввиду высокого уровня шума, исходящего от двигательных систем российских средств выведения. Также стоит отметить, что на сегодняшний день акустические испытания зачастую проводятся одновременно с вибрационными вследствие схожей специфики.



Рис. 1. Обобщённая схема последовательности испытаний космических аппаратов

Термовакуумные испытания включают в себя проверку поведения космического аппарата в условиях вакуума и экстремальных температур от $-170\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ [9]. Для контроля работоспособности КА используется специализированное оборудование, способное провести тесты температурного баланса, термоциклирования, проверить непроницаемость пневмо- и гидромагистралей системы, что позволяет отдельно не проводить испытания на герметичность. Описанный тип испытания необходим и проводится для обеспечения надёжной работы в условиях космического пространства и минимизации рисков поломок и сбоев. Проведение газодинамических испытаний подразумевает имитацию воздействия потоков газа в процессе входа КА в атмосферу. Испытания проводятся в специальных аэродинамических трубах, которые могут генерировать потоки газа со скоростями до нескольких километров в секунду и температурой до нескольких тысяч градусов Цельсия. Газодинамические испытания необязательны, их проводят только для тех многоразовых космических аппаратов, которые будут подвергаться значительным аэродинамическим нагрузкам при вхождении в атмосферу планет или возвращении на Землю.

Последний тип испытаний, соответствующий типовой последовательности – испытания ориентации и стабилизации, необходимые для проверки способности космического аппарата управлять своим положением и стабилизировать его в пространстве, учитывая расположение центра масс и суммарный вес. Контроль подсистем позиционирования осуществляется либо на лётных испытаниях, либо на специальных стендах, которые имитируют условия невесомости и позволяют определить положение КА с погрешностью примерно $0,30^{\circ}$. При этом испытания ориентации и стабилизации необязательны для всех космических аппаратов: они проводятся только для аппаратов, которые требуют высокой

точности определения положения в пространстве для выполнения своего функционала – дистанционного зондирования Земли, навигации, связи и вещания. Однако при существующей тенденции использования многоспутниковых группировок проведение данного типа испытаний может стать необходимым требованием для снижения риска столкновений КА.

6. ОБОБЩЁННАЯ СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Исходя из принятой концепции разделения испытаний, разработана обобщённая последовательность проведения основных испытаний космических аппаратов представлена на рисунке 1.

Приведённая на рисунке 1 последовательность испытаний может быть использована для малых, средних и больших типов космических аппаратов.

Согласно концепции контроллинга, полученные результаты являются обоснованием для принятия управленческого решения по утверждению мер по снижению рисков, связанных с выбором необходимого и достаточного количества испытаний космических аппаратов [10]. Материалы, рассмотренные в статье, могут являться основой для организационно-управленческих решений на ранних этапах проектирования космических аппаратов и создания современных производственных систем для их изготовления [11].

ВЫВОДЫ

Практика показывает, что при создании космических аппаратов на проведение их испытаний требуется не менее 50% всех затрат времени и средств. При этом недостаточное количество испытаний приводит к уменьшению срока активного существования космических аппаратов, а избыточное количество испытаний - к необоснованному увеличению затрат. Актуальной задачей является создание методического аппарата, который включает обобщённую последовательность и условия выполнения всех возможных проверок космических аппаратов.

В работе предложено разделение испытаний по трем уровням, позволяющим описать всестороннюю проверку космического аппарата в разрезе испытаний: компонентов, отдельных подсистем и всей собранной системы в комплексе. Определены и подробно описаны 13 типовых испытаний и их особенности. Представлен перечень оборудования, используемого для проверки характеристик космических аппаратов. Приведены условия, при которых проведение испытаний необходимо.

Разработана обобщённая схема последовательности испытаний малых, средних и больших космических аппаратов, включающая 8 необходимых и 5 необязательных испытаний,

обоснованное отсутствие которых приводит к снижению затрат времени, трудоемкости и производственных издержек.

Разработанная обобщённая схема последовательности и условий выполнения всех возможных испытаний может быть использована при создании методического аппарата обоснования необходимого и достаточного количества испытаний с учетом особенностей каждого конкретного космического аппарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочура, С. Г. О техническом уровне процесса электрических испытаний автоматических космических аппаратов / С. Г. Кочура, А. А. Носенков // Решетневские чтения. 2009. Т. 1. С. 62-63.
2. Старцев В.А., Фалько С.Г. Инструменты контроллинга затрат в процессе системного проектирования изделий в ракетно-космической отрасли. Журнал «Контроллинг». 2023 № 3 (90). С. 2-12.
3. Фалько С. Г. Отечественная практика системного проектирования и управления требованиями в ракетостроении. Журнал «Инновационный менеджмент». 2019. №2 (20). С. 2-3.
4. Фалько С. Г. О важности системного проектирования. Журнал «Инновации в менеджменте». 2018. №2. С. 2.
5. Экспериментальная отработка космических летательных аппаратов / В.А. Афанасьев, В.С. Барсуков, М.Я. Гофин, Ю.В. Захаров, А.Н. Стрельченко, Н.П. Шалунов; Под редакцией Н.В. Холодкова. М.: Изд - во МАИ. 1994. 412 с.
6. Разработка систем космических аппаратов / Под ред. П. Фортескью, Г. Суайнерда, Д. Старка; Пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2016. 764 с.
7. Бегларян, В. Х. Механические испытания приборов и аппаратов / В. Х. Бегларян. М.: Машиностроение, 1980. 223 с.
8. Музей космонавтики и авиации [Электронный ресурс] // Официальный сайт центра «Космонавтика и авиация» URL: <https://cosmos.vdnh.ru/izdoma/isyptaniya-sputnikov-na-zemle/?ysclid=lwjit9ncdb531254242> (дата обращения: 23.05.2024).
9. Сборки и испытания космических аппаратов [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООО «Газпром СПКА» URL: <https://www.gazprom-spka.ru/ru/uslugi/sborka-integraciya-i-isyptaniya-kosmicheskoy-tekhniki/> (дата обращения: 23.05.2024).
10. Орлов, А. И. Теория принятия решений : Учебник / А. И. Орлов. М.: Ай Пи Ар Медиа. 2022. 826 с.

11. Фалько, С. Г. Контроллинг в процессе внедрения и оптимизации производственных систем / С. Г. Фалько // Контроллинг. – 2017. – № 63. – С. 2-5.

CONTACTS

Бабошкин Глеб Николаевич, студент магистратуры кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

gbaboshkin@mail.ru

Матвеев Сергей Григорьевич, к.т.н., доцент кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

matveevsg@bmstu.ru

УДК 338.242.42; JEL: C81; D02; D63; L31

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕОРИИ ИЗМЕНЕНИЙ И КАРТЫ СОЦИАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРАКТИКЕ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Екатерина Бесшапошникова

Руководитель образовательных программ фонда региональных социальных программ
«Наше будущее»

***Аннотация.** Целью настоящей статьи является сравнительный анализ и разработка рекомендаций по практическому применению двух инструментов, используемых для оценки социального воздействия. Автор сравнивает теорию изменений и карту социальных результатов с точки зрения функционального назначения, элементного состава, логики формирования, необходимой входной информации, потенциальных результатов использования, сложности применения и ресурсоемкости. В статье приводятся разработанные теория изменений и карта социальных результатов для одного и того же социального предприятия и проводится анализ аналитических и прогностических возможностей, создаваемых данными инструментами, что позволяет сформулировать рекомендации для социальных предпринимателей по оптимальному применению данных инструментов.*

Ключевые слова: социальное предприятие, социальное предпринимательство, оценка социальной результативности, оценка социального воздействия, социальная проблема, теория изменений, карта социальных результатов, целевая социальная группа.

THE POSSIBILITIES OF USING THE THEORY OF CHANGE AND THE MAP OF SOCIAL OUTCOMES IN THE PRACTICE OF SOCIAL IMPACT ASSESSMENT

Ekaterina Besshaposhnikova

Educational program director of the fund of regional social programs Our Future

***Abstract.** In the article, the author analyzes 2 tools used to predict and assess social impact. Evaluating the theory of change and the map of social outcomes, the author compares the following characteristics: functional purpose, elements, logic of formation, necessary input information, potential results, complexity of use and necessary resources. The article contains a theory of change and a map of social outcomes for a single social enterprise, as well as an analysis of the analytical and predictive capabilities created by these tools. Based on this analysis, the author formulates recommendations to social entrepreneurs on the optimal use of these tools.*

***Keywords:** social enterprise, social entrepreneurship, social results assessment, social impact assessment, social problem, theory of change, map of social results, target social group.*

ВВЕДЕНИЕ

Социальное предпринимательство – социально-экономическое явление, которое в разных странах мира развивается уже более 50 лет. За этот период для планирования и оценки их работы был сформирован или заимствован из коммерческого предпринимательства и благотворительности и адаптирован под специфику социального предпринимательства значительный инструментарий для планирования и оценки результативности работы социальных предприятий. К таким инструментам, в частности, относятся теория изменений и карта социальных результатов. Теория изменений и карта социальных результатов – это логические модели, которые используются для планирования и оценки социальной результативности деятельности социальных предприятий [2]. Для эффективной работы с этими инструментами необходимо точно представлять их возможности, сферу применения и пользу, которую они могут принести для предприятия и его клиентов. Настоящая статья посвящена анализу данных инструментов и формированию методических рекомендаций по их применению.

ТЕОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И КАРТА СОЦИАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНСТРУМЕНТОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Теория изменений — это логическая модель, позволяющая сформировать цепь взаимосвязанных элементов от долгосрочной стратегической цели до конкретных действий и ресурсов, необходимых для ее достижения [1]. Она была разработана американским исследователем Кэрол Вайс в 1972 году [7] в процессе изучения эффективности планирования и осуществления государственных социальных программ. Теория изменений популярна среди экспертов по оценке социального воздействия в сфере социального предпринимательства [5], [6] и благотворительности [4]. Она также рассматривалась Счетной палатой РФ в качестве одного из инструментов для оценки реализации программ, финансируемых государством [3]. Теория изменений может выполнять функцию дополняющего инструмента в рамках контроля результатов использования теоретического и экспериментального методов оценки социального воздействия деятельности социальных предприятий и некоммерческих организаций [8].

Карта социальных результатов также представляет собой логическую модель, но она описывает взаимосвязи между стейкхолдерами, социальными проблемами каждой группы стейкхолдеров, действиями (продуктами, услугами) предприятия, направленными на решение выделенных социальных проблем, и результатами предпринимаемых действий, которые достигаются в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Представляется целесообразным сравнить теорию изменений и карту социальных результатов по следующим критериям: функциональное назначение, элементный состав, логика формирования, необходимая входная информация, потенциальные результаты использования, сложность применения и ресурсоемкость.

Систематизируем ключевые характеристики, исходя из вышеперечисленных критериев, в Таблице 1.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика теории изменений и карты социальных результатов для прогнозирования и оценки социального воздействия

Критерии	Теория изменений	Карта социальных результатов
Функциональное назначение	Формирование и проработка вариантов реализации миссии предприятия	Прогнозирование социальных результатов для ключевых стейкхолдеров социального предприятия
Элементный состав	Миссия предприятия, создаваемая стоимость (качественные изменения в жизни стейкхолдеров, которые будут свидетельствовать о реализации миссии предприятия); социальные результаты (значения измеримых показателей, характеризующих социальные изменения для стейкхолдеров в конкретный период времени); планируемые или осуществленные действия для достижения показателей; ресурсы, необходимые для осуществления действий.	Группы стейкхолдеров, социальные проблемы стейкхолдеров, действия предприятия для решения проблем стейкхолдеров, достигаемые краткосрочные социальные результаты, достигаемые среднесрочные и долгосрочные социальные результаты
Логика формирования	Из будущего в настоящее. Сначала формулируется миссия социального предприятия, затем проводится декомпозиция миссии на формирующие ее качественные изменения в жизни стейкхолдеров (создаваемая социальная стоимость), затем для каждого качественного	Из настоящего в будущее. Сначала выявляются ключевые стейкхолдеры будущего или существующего предприятия, затем формулируются проблемы стейкхолдеров, которые предприятие планирует решать, затем для каждой проблемы формируется список действий

	<p>изменения формируются показатели и планируются их значения на краткосрочный и среднесрочный период, затем для достижения запланированных показателей планируются действия, затем для каждого действия формируется необходимых список ресурсов</p>	<p>(товаров, работ, услуг предприятия), которые решают или смягчают проблему, затем формулируются кратко-, средне- и долгосрочные социальные результаты, которые могут быть достигнуты для каждой группы стейкхолдеров</p>
<p>Необходимая входная информация</p>	<p>Сформированная идея для создания социального предприятия, изученные социальные проблемы и потребности целевой социальной группы, разработанная продуктовая линейка предприятия, результаты маркетингового исследования по оценке рынка</p>	<p>Сформированная идея для создания социального предприятия, изученные социальные проблемы и потребности целевой социальной группы, разработанная продуктовая линейка предприятия, результаты маркетингового исследования по оценке рынка</p>
<p>Потенциальные результаты использования</p>	<p>Возможность максимизации положительного социального воздействия для ключевой социальной группы за счет изначального нацеливания на максимальную реализацию миссии предприятия, исходя из имеющихся возможностей и ресурсов</p>	<p>Учет всех побочных положительных и отрицательных социальных результатов деятельности, вовлечение всех групп стейкхолдеров в оценку социального воздействия и использование результатов вовлечения для доработки продуктов</p>
<p>Сложность применения</p>	<p>Необходима консультационная поддержка эксперта или тренера в рамках образовательной программы</p>	<p>Возможно самостоятельно разработать с помощью инструкции или учебного пособия или при консультационной поддержке</p>

		эксперта или тренера в рамках образовательной программы
Ресурсоемкость	Требуется время и данные, которые предприниматель собирает и анализирует для формирования бизнес-плана предприятия, а также предварительное исследование социальной проблематики целевой социальной группы для разработки продуктовой линейки предприятия	Требуется предварительное исследование социальной проблематики целевой социальной группы для разработки продуктовой линейки предприятия и прогнозирования кратко-, средне- и долгосрочных социальных результатов

Исходя из сравнительной характеристики двух инструментов оценки социального воздействия, приведенной в Таблице 1, можно сделать следующие выводы:

1) Преимуществом теории изменений является комплексный подход к формированию продуктовой линейки и ресурсов предприятия, исходя из необходимости реализации сформулированной предпринимателем миссии. Кроме того, долгосрочный характер планирования, в котором исходной точкой является миссия предприятия, позволяет использовать данный инструмент как для долгосрочных планов, так и для выделения из них краткосрочных и среднесрочных планов. Теория изменений требует увязки социальных и сбытовых планов предприятия, а также планов по формированию и развитию ресурсного обеспечения. Это позволяет эффективно использовать теорию изменений в образовательных программах для начинающих и действующих предпринимателей как инструмент комплексного планирования.

2) Преимуществом карты социальных результатов является то, что этот инструмент в качестве исходной точки использует анализ всех ключевых стейкхолдеров деятельности социального предприятия: не только клиентов и благополучателей, но и их родственников благополучателей, местное сообщество, работников предприятия и т.д. Это позволяет спрогнозировать как положительные, так и возможные отрицательные последствия программ и действий предприятия для каждой из сторон, и по результатам такой работы поработать над снижением негативных и увеличением положительных результатов.

Для формирования методических рекомендаций по применению данных инструментов построим теорию изменений и карту социальных результатов для одного и того же проекта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ИЗМЕНЕНИЙ И КАРТЫ СОЦИАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В качестве объекта для исследования в данном случае взят шахматный клуб в одном из городов России. В Таблице 2 представлена теория изменений данного шахматного клуба.

Таблица 2.

Теория изменений шахматного клуба

Стратегическая цель / формулировка решения социальной проблемы	Социальное воздействие / изменение в поведении, знаниях, навыках, возможностях / В чем будет выражаться решение проблемы?	Достигнутые результаты / Количественные среднесрочные (1 год) и среднесрочные (3-5 лет) цели и показатели, в которых будет выражаться социальное воздействие	Ключевые действия, необходимые для достижения поставленных целей	Ключевые ресурсы, необходимые для осуществления ключевых действий
Возрождение массовой популярности шахмат как инструмента развития интеллекта и сферы общения для	Обучающиеся в шахматном клубе улучшают навыки стратегического и аналитического мышления, повышают внимательность и усидчивость	В конце 1 года работы 100 детей школьного возраста, постоянно посещающих клуб, повысили свою текущую школьную успеваемость. В перспективе 3-5 лет планируется создать сеть из 3 шахматных клубов в крупных городах	Маркетинговое исследование, бизнес-планирование. Аренда, ремонт, оборудование помещения. Найм тренеров. Составление программы обучения школьников с учетом разного уровня обучающихся. Формирование расписания с учетом	Финансовые ресурсы на запуск проекта (3 месяца аренды, ремонт и оборудование, зарплата на 3 месяца, маркетинговое исследование,

граждан России всех возрасто в		региона (300 школьников постоянно посещают клуб и улучшают свою текущую успеваемость).	возможностей школьников. Рекламная кампания. Старт в начале сентября.	реклама), материальн ые (помещени е в соответств ии с
	Обучающиеся в клубе общаются друг с другом, расширяют круг своих социальных связей	В конце 1 года 30 пенсионеров постоянно посещают клуб и общаются. В перспективе 3-5 лет планируется создать сеть из 3 шахматных клубов в крупных городах региона (90 пенсионеров постоянно посещают клуб и общаются друг с другом).	Маркетинговое исследование, бизнес-планирование. Составление программы и плана занятий для пенсионеров в первой половине дня с учетом разного уровня мастерства. Рекламная кампания. Старт в начале октября.	СанПиН, инвентарь, оргтехника, мебель), человеческ ие (2 тренера, 1 администра -тор, уборщица помещений)
	Профессиональные шахматисты получают возможность тренироваться и совершенствоваться	проведение 4-х соревнований в год	Формирование базы данных целевой клиентской группы. Маркетинговое исследование и бизнес-планирование. Проведение пилотного соревнования. Доработка и	

			стабилизация соревнований как продукта
--	--	--	--

В Таблице 2 мы видим предварительные планы предпринимателя в отношении 3-х потенциальных целевых групп проекта: школьников, пенсионеров, профессиональных шахматистов. Предпринимателем проведено первоначальное исследование и оценено потенциальное количество школьников и пенсионеров, которые смогут посещать занятия. Третье направление требует более длительной проработки и формирования базы данных профессиональных шахматистов региона, поэтому оно будет реализовано после первых двух. Предприниматель планирует начать работу со школьников как основной целевой социальной группы, а затем встраивать занятия для пенсионеров в свободные временные отрезки, которые будут скорее всего в первой половине дня, когда школьники заняты на занятиях в школе. Предпринимателю требуются дополнительные исследования для формирования ценовой политики для каждого направления деятельности, а также подробная проработка бизнес-плана для уточнения параметров, сформированных в теории изменений.

В Таблице 3 представлена карта социальных результатов по данному проекту.

Таблица 3

Карта социальных результатов шахматного клуба

Вовлеченные группы	Проблемы и потребности	Действия	Показатели для изменения социальных результатов	Краткосрочные социальные результаты	Среднесрочные социальные результаты	Долгосрочные социальные результаты
Дети дошкольники и	Потребность в интеллектуальном развитии,	Кружок по шахматам для дошко	Количество детей, у которых наблюдается развитие стратегического	Дети улучшили навыки стратегического	Дети более успешны в учебе и общении	Рост человеческого

школы-ники	развитии стратегического и аналитического мышления	ль-ников и школьников	и аналитического мышления	аналитического мышления		капитала
	Недостаток внимательности и усидчивости при обучении		Количество детей, улучшивших свои навыки по внимательности и усидчивости	Дети улучшили навыки по внимательности и усидчивости		
	Отсутствие занятия вне школы, которое бы вдохновляло		Количество детей, для которых шахматы стали вдохновляющим увлечением	Дети увлеклись шахматами		
	Недостаток неформального общения со сверстниками		Количество детей, которые активно общаются в рамках занятий и соревнований по шахматам	Дети стали больше и легче общаться со сверстниками		
Взрослые	Недостаток форм и навыков общения со своими детьми	Курсы по шахматам для взрослых	Количество родителей, улучшивших свое общение с детьми за счет общего увлечения шахматами	Родители улучшили качество своего общения с детьми	Улучшение взаимопонимания и психологического благополучия семьи	Рост человеческого капитала

	Потребность помогать своим детям в учебе		Количество родителей, получивших возможность помогать детям в изучении шахмат	Родители помогают детям осваивать шахматы		
	Недостаток знаний для помощи детям в освоении шахмат		Количество родителей, улучшивших свои знания и навыки в игре в шахматы	Родители улучшили свои знания и навыки в игре в шахматы		
Шахматисты - спортсмены разных возрастов	Потребность в самореализации через спорт	Соревнования	Количество спортсменов, реализовавших себя через шахматы	Спортсмены реализовали себя через шахматы	Спортсмены реализовали себя через шахматы	Рост человеческого капитала
	Потребность в получении достаточных навыков и званий для запасной профессии и дополнительного дохода		Количество спортсменов, получивших достаточные навыки и звания для запасной профессии и дополнительного дохода	Спортсмены получили достаточные навыки и звания для запасной профессии и дополнительного дохода	Спортсмены получили достаточные навыки и звания для запасной профессии и дополнительного дохода	

	Потребность в признании со стороны ближайшего окружения и общества в целом		Количество спортсменов, почувствовавших признание со стороны ближайшего окружения и общества в целом	Спортсмены получили признание со стороны ближайшего окружения и общества в целом	Спортсмены получили признание со стороны ближайшего окружения и общества в целом	
Пенсионеры	Потребность в общении, социализации	Соревнования, курсы по шахматам	Количество пенсионеров, активно общающихся в рамках обучения и соревнований по шахматам	Пенсионеры общаются друг с другом в рамках занятий и соревнований по шахматам	Рост качества жизни пенсионеров	Рост человеческого капитала
	Потребность в профилактике слабоумия		Количество пенсионеров, успешно противостоящих деградации интеллекта с помощью шахмат	Пенсионеры сохраняют интеллектуальный уровень		
	Потребность в структурировании досуга		Количество пенсионеров, встроивших в свою жизнь регулярные занятия шахматами	Пенсионеры регулярно проводят досуг в занятиях и соревнованиях		

				х по шахматам		
Школы	Улучшение качества образования в конкретных школах	Подготовка тренеров	Количество обученных тренеров по шахматам для школ	Дополнительное финансирование	Рост квалификации преподавательского коллектива	Рост человеческого капитала

Карта социальных результатов составлялась по уже действующему проекту, в котором предприниматель открыл для себя возможности привлечения новых целевых групп клиентов, а именно: обучение шахматам родителей, которые хотят заниматься вместе с детьми, чтобы не отставать от них и чтобы сформировать общий формат для семейного досуга. И вторая новая целевая группа – это тренеры по шахматам, которые востребованы в качестве преподавателей дополнительного образования в школах. Это направление выросло по результатам сотрудничества с профессиональными спортсменами при организации соревнований по шахматам. Это новое направление позволило создать дополнительный доход для профессиональных спортсменов, а также привлечь дополнительное финансирование в школы. Для исключения конкуренции между школьными кружками и клубом сотрудничество организовывалось с учетом необходимости территориального разделения зон пешей досягаемости клуба и школьных кружков. В карте социальных результатов можно увидеть четко сформулированные социальные потребности каждой целевой клиентской группы, которые удовлетворяются с помощью услуг клуба. Это позволяет работать с каждой группой отдельно, получая обратную связь о дальнейших возможностях развития продуктовой линейки клуба. В карте социальных результатов отсутствуют конкретные числовые показатели планируемых социальных результатов, а также отсутствует планирование ресурсов, необходимых для достижения данных результатов.

Сравнивая ракурсы рассмотрения одного и того же проекта, отображенные в теории изменений и в карте социальных результатов, можно сформулировать следующие рекомендации для использования этих инструментов социальными предпринимателями:

1. Теорию изменений целесообразно использовать до начала деятельности социального предприятия в рамках бизнес-планирования, формируя один из вариантов, учитывающий все возможные социальные результаты, отвечающие миссии предприятия, а затем прорабатывая каждый из результатов для формирования оптимальной продуктовой линейки и выбирая приоритетные продукты для реализации в краткосрочной перспективе, исходя из необходимых для этого ресурсов и потенциальной доходности этого направления, а затем планируя на полученные доходы реализацию развития следующей «ветви» теории изменений по следующему продукту. Теорию изменений в первый раз желательно разрабатывать в ходе образовательного курса для начинающих предпринимателей или при наличии консультационной поддержки.

2. Карту социальных результатов целесообразно использовать для оценки социального воздействия и поиска возможностей развития уже существующего предприятия с точки зрения взаимодействия со стейкхолдерами и доработки продуктов с учетом потребностей ключевых заинтересованных сторон проекта. Карта социальных результатов может быть основой для количественной и стоимостной оценки социальных результатов предприятия, позволяющих сформировать аргументацию для расширения поддержки проекта государством и средствами массовой информации, а также для привлечения социально ориентированных инвесторов для участия в развитии предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, следует констатировать целесообразность использования теории изменений на стадии проработки проекта создания социального предприятия и бизнес-планирования, а также для детализации краткосрочных и среднесрочных планов как части долгосрочного планирования. Кроме того, теория изменений может быть основой для последующего анализа результатов реализованной части, этапа или проекта в целом. Карты социальных результатов целесообразно использовать для оценки социальной результативности действующих предприятий с целью определения количественных и стоимостных параметров достигаемых социальных результатов, для работы со стейкхолдерами по совершенствованию товаров и или услуг социальных предприятий, а также для нивелирования возможных негативных эффектов от деятельности проекта и максимизации положительных результатов. Кроме того, результаты оценки, полученные на основе карт социальных результатов, могут быть использованы для привлечения инвесторов в проект, а также в случае необходимости - для получения поддержки от государства или СМИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бесшапошникова Е.Н. Инструменты анализа социальных проблем и поиска вариантов их решения как основа для планирования деятельности социальных предприятий / Е. Н. Бесшапошникова // Контроллинг. – 2023. – № 4(90). – С. 62-69.
2. Зверева Н.И., Бесшапошникова, Е. Н. Оценка социального воздействия деятельности социальных предприятий в РФ. Учебное пособие/ Н.И. Зверева, Е. Н. Бесшапошникова — Москва: Лингва-Ф, 2023. — 142 с
3. Ким А.И., Копыток В.К., Филиппова Ю.А., Цыганков М.В. Применение теории изменений для стратегического аудита и стратегического планирования в России. Счетная палата Российской Федерации. Центр перспективных управленческих решений. М. 2020. 28 с.
4. Кузьмин А. И., Кошелева Н. А. Теория изменений: общие рекомендации к применению (из опыта БДФ «Виктория»). М. Изд-во «Перспектив». 2014. 61 с.
5. Курс лекций по социальному предпринимательству: от идеи к успешному социальному бизнесу. Зверева Н.И., Бесшапошникова Е.Н. М. Фонд региональных социальных программ "Наше будущее". 2015. 632 с.
6. Рождественская Н.В., Богуславская С.Б., Боброва О.С. Оценка эффективности проектов некоммерческих организаций, социального предпринимательства и гражданских инициатив. С-Пб.: Издательство Политехнического университета. 2016. 168 с.
7. Carol H. Weiss. Evaluation research: methods for assessing program effectiveness. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. 1972. 160 p.
8. White H. Theory-Based Impact Evaluation: Principles and Practice. // International Initiative for Impact Evaluation. Working Paper 3. June 2009. URL: [White-3ie-2009.pdf \(wustl.edu\)](#).

ПРИМЕНЕНИЕ КОНДЖОЙТ-АНАЛИЗА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Бралгина Анастасия

Магистрант ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»

***Аннотация:** данная статья посвящена изучению потребительских предпочтений в строительной отрасли путем применения конджойт-анализа. Рассмотрены преимущества и недостатки анализа, а также его практическое применение.*

***Ключевые слова:** конджойт-анализ, строительная отрасль, маркетинговые исследования, маркетинг.*

APPLICATION OF CONJOINT-ANALYSIS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Bralgina Anastasiya

Master's Degree student «Kovrov State Technological Academy named after V.A. Degtyarev»

***Abstract:** This article is devoted to the study of consumer preferences in the construction industry using of conjoint-analysis. The advantages and disadvantages of the analysis, as well as its practical application, are considered.*

***Keywords:** conjoint-analysis, construction industry, marketing research, marketing.*

1. ВВЕДЕНИЕ

В условиях высокой конкуренции компаниям необходимо понимать, насколько конкурентоспособен их продукт. Они должны знать, какие его характеристики больше всего влияют на выбор потребителей и в какой мере их реализация соответствует требованиям рынка.

Маркетинговые исследования потребительских предпочтений помогают выявить, чего хотят потребители, какие товары и услуги им нужны, а также какие преимущества они ценят в продукте или услуге. Данная информация позволяет бизнесу ориентироваться на потребности рынка и предлагать востребованную продукцию.

Существует множество методов изучения потребительских предпочтений, одним из которых является конджойт-анализ.

2. КОНДЖОЙТ-АНАЛИЗ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Совместный анализ (conjoint-analysis) отвечает на вопрос: в какой степени на покупательский выбор влияют те или иные характеристики продукта или услуги (атрибуты). В результате формируется модель расчета, позволяющая оценивать привлекательность продукта при изменении его потребительских свойств.

Самая важная цель данного анализа: измерение степени предпочтения потребителем одного из конкурирующих продуктов (услуг) в условиях предположения о комплексной оценке всех атрибутов, составляющих продукт.

Название «совместный» (conjoint) происходит как раз от слов consider jointly «рассматривать совместно». Именно поэтому в русскоязычных источниках метод обозначают как «совместный анализ» [2].

Компоненты конджойт-анализа:

1. Атрибуты - это характеристики или особенности продукта или услуги: бренд, цена, цвет, гарантия и т.п..
2. Уровни. Каждый атрибут имеет разные уровни или варианты. Например, атрибут «бренд» может иметь такие уровни, как Apple, Samsung или Google.
3. Профили - это комбинации уровней атрибутов. Исследователи создают профили, варьируя уровни атрибутов. Респонденты оценивают данные профили.

Как работает conjoint-анализ: продукт условно раскладывается на набор атрибутов, а каждый атрибут имеет несколько уровней. Далее на основе заданного плана эксперимента из разных уровней атрибутов формируется набор карточек, представляющих собой различные продукты. Респонденту предоставляется набор продуктов с разными характеристиками и предлагается оценить, насколько вероятно, что он воспользуется каждым из представленных предложений. (Например, в продукции мороженого среди всех карточек сотни респондентов высоко оценивают только ту карточку, на которой низкая цена. Это высокая корреляция (связь) с ценой, а значит цена – доминирующий фактор выбора у потребителя.) И именно с помощью этих карточек, имеющие свой атрибут, можно получить информацию о важности переменных продукта, которые можно регулировать [3].

Преимущества совместного анализа:

1. Исследование компромиссов, на которые идет потребитель, выбирая между разными характеристиками схожих товаров;
2. Имитация процесса реального выбора: показывает действительные предпочтения;
3. Сегментация покупателей;
4. Прогнозирование изменения спроса при изменении определенных характеристик товара или услуги.

Недостатки совместного анализа:

1. Конджойнт-анализ невозможно использовать, если характеристики товара или услуги взаимосвязаны между собой и их нельзя рассматривать по отдельности. Например, бренд и цвет: если логотип бренда предполагает использование определенных цветов, то эти две характеристики будут взаимосвязаны в сознании потребителя и их нельзя включать в совместный анализ;
2. Не используется в случаях, когда свойства продукта абсолютно новы для потребителей;
3. Чувствителен к процедуре и дизайну исследования: при избытке оцениваемых характеристик и длительном интервью респондент склонен к использованию стратегии упрощения;
4. плохой дизайн исследования может придать чрезмерное значение эмоциональным составляющим и недостаточное значение – конкретным физическим характеристикам;
5. Совместный анализ предполагает личный контакт интервьюера и респондента при опросе (face-to-face), что требует специальной подготовки интервьюеров и значительно повышает стоимость исследования [1].

Когда используют конджойнт-анализ:

1. При создании продукта для моделирования прогнозов по восприятию рынком. Например, в ситуации запуска новой продукции. Практические вопросы, которые можно решить с помощью конджойнт-измерения в этой ситуации:

- 1.1 позиционирование продукта на рынке, в том числе по цене;
- 1.2 прогноз реакции рынка на изменение отдельных элементов.

В итоге, понимая значимость характеристик для будущего покупателя, заказчик может оптимально распределить средства на производство, поставив приоритет на значимые характеристики.

2. Рыночное тестирование по восприятию предложений (конкурентный анализ). Например, поиск «компромисса» между количеством и сложностью встроенных функций и ценой, выбор оптимального сочетания цены, размера упаковки, дизайна упаковки для товара. Практические вопросы, которые закрывает совместный анализ в этой ситуации:

- 2.1 выбор оптимальной конфигурации товара;
- 2.2 сегментация рынка (составление продуктовой линейки, пользующейся спросом). В результате, заказчик получает возможность прогнозировать реакцию рынка на изменение отдельных элементов уже существующего продукта в конкурентном окружении.

3. В ситуациях «узких» запросов для решения конкретных бизнес-задач, например:

- 3.1 эластичность спроса (на сколько максимально можно поднять цену, чтобы сохранилась и не снижалась покупательская способность);

3.2 ценность упаковки продукта (какой набор атрибутов упаковки дает максимальный спрос);

3.3 сила бренда (подсчет силы бренда в деньгах, чтобы понимать, как можно ее использовать для получения прибыли).

В России метод совместного анализа начал применяться в середине 90-х годов XX века. С тех пор интерес к этому методу постоянно растёт, и сегодня он активно используется всеми ведущими исследовательскими агентствами в нашей стране.

Особенно часто этот метод применяется при изучении массовых продуктов на рынке товаров и услуг для физических лиц, таких как сотовые телефоны, банковские и страховые услуги, розничная торговля и лекарственные средства.

3. ПРИМЕНЕНИЕ КОНДЖОЙТ-АНАЛИЗА

В рамках исследования был проведен совместный анализ услуги строительства загородного дома. Комплексный портфель услуг формировался посредством проведения опроса среди клиентов строительной организации относительно формы оплаты, материала для постройки дома и отделки. В опросе участвовало 60 человек, который предполагал выставление оценки по 10-балльной шкале (0 баллов – не куплю данный товар/услугу, 10 – точно приобрету) по каждому атрибуту товара или услуги.

Варианты оценивания следующие:

Материал для постройки дома: газоблок, керамоблок, кирпич.

Отделка: черновая, чистовая, под ключ.

Форма оплаты: 100% предоплата, 30% предоплата, 70% после сдачи дома, в ипотеку на 10 лет.

Потребителю доступны 9 вариантов услуги.

На первом шаге необходимо рассчитать средние оценки респондентов по каждому профилю. Далее с помощью меню «Анализ данных» в Excel выбираем функцию регрессия и задаем в качестве входного интервала Y значения полезности (средние), а в качестве X – матрицу фиктивных переменных. Получаем результаты на отдельном листе.

Таблица 1.

Результаты вычислений
<i>Регрессионная статистика</i>
Множественный R 0,995856878
R-квадрат 0,991730921
Нормированный R-квадрат -1,03307632
Стандартная ошибка 0,210739439

Таким образом, коэффициент детерминации (R-квадрат) говорит высокой точности модели, так как максимум 100%.

Таблица 2

Уравнение регрессии	
Y-пересечение	4,821111111
Переменная X 1	0
Переменная X 2	0,09
Переменная X 3	0,143333333
Переменная X 4	1,543333333
Переменная X 5	0
Переменная X 6	-1,08
Переменная X 7	0,246666667
Переменная X 8	0
Переменная X 9	0,346666667
Переменная X 10	0

Итак, уравнение регрессии выглядит следующим образом (округляем коэффициенты до сотых долей):

$$Y = 4,82 + 0X_1 + 0,09X_2 + 0,14X_3 + 1,54X_4 + 0X_5 - 1,08X_6 + 0,25X_7 + 0X_8 + 0,35X_9$$

Таким образом, наиболее предпочтительным вариантом для клиентов данной строительной организации будет загородный дом из кирпича с отделкой под ключ в ипотеку, так как данный вариант набирает больше всех баллов 6,85. Наименее предпочтительным будет загородный дом из газоблока с чистовой отделкой в рассрочку, так как оценка данного варианта достигает 3,74 балла.

ВЫВОДЫ

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод.

Конджойнт-анализ — это продвинутый и современный метод изучения поведения потребителей при помощи маркетинговых исследований. Не смотря на свои минусы, методология совместного анализа позволяет оценить относительную важность всех атрибутов и их уровней. Оценки важности позволяют создать симуляционную модель рынка, которая приближенно отвечает на вопрос: как изменится спрос, если продавцы изменят цену на свои товары или их характеристики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Социологический анализ ценовых предпочтений потребителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://felib.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Sociologicheskii-analiz-cenovyh-predpochtenii-potrebitelei-107943/1/978-5-7883-2011-3_2023.pdf (дата обращения: 15.05.2024)
2. Применение метода совместного анализа в маркетинговых исследованиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alex-gorbatenko.narod.ru/olderfiles/1/conjoint.pdf> (дата обращения: 15.05.2024)
3. Конджойт-анализ: когда применяют и как с ним работать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://asm-spezia.ru/kopilka-marketologa/kondzhojnt-analiz.html> (дата обращения: 15.05.2024)

CONTACTS

Бралгина Анастасия Анатольевна

Магистрант ФГБОУ ВО «КГТА им. В.А. Дегтярева»

anastasiyagracheva33@icloud.com

КОНТРОЛЛИНГ В УПРАВЛЕНИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМИ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Вихарев Руслан

аспирант, МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация.** В статье представлена успешная реализация предложенного подхода к применению контроллинга в системе управления высокотехнологичным социальным предприятием, основанном на расчете интегрального показателя эффективности управления. Интегральный показатель отражает коэффициент эффективности на основе группы показателей (экономические показатели, показатели инновационной деятельности, показатели социального воздействия) и помогает заинтересованным лицам (инвестор, менеджер, специалист, оценщик и др.) принимать управленческие решения.*

***Ключевые слова:** контроллинг в управлении, высокотехнологичное социальное предприятие, эффективность управления, управление предприятием, метод оценки эффективности управления, инновации в управлении.*

CONTROLLING IN THE MANAGEMENT OF HIGH-TECH SOCIAL ENTERPRISES

Ruslan Vikharev

postgraduate student, BMSTU

***Abstract.** The article presents the successful implementation of the proposed approach to the application of controlling in the management system of a high-tech social enterprise based on the calculation of an integral indicator of management efficiency. The integral indicator reflects the efficiency coefficient based on a group of indicators (economic indicators, indicators of innovation activity and indicators of social impact) and helps stakeholders (investor, manager, specialist, appraiser, etc.) to make managerial decisions.*

***Keywords:** controlling in management, high-tech social enterprise, management efficiency, enterprise management, management efficiency assessment method, innovations in management.*

ВВЕДЕНИЕ

Контроллинг - ориентированная на перспективу система информационно-аналитической и методической поддержки руководства при реализации процессов планирования, контроля,

анализа и принятия управленческих решений по всем функциональным сферам деятельности предприятия [10].

В совокупности инструментов и методов управления высокотехнологичными социальными предприятиями (далее ВСП), как неотъемлемой части социального предпринимательства особое место следует отнести контроллингу, основной задачей которого является непрерывный мониторинг деятельности (бизнес-процессов) на всех уровнях и стадиях управления. Применение контроллинга, как прогрессивной системы управления, обеспечивает устойчивое развитие ВСП, умелое использование инструментов контроллинга позволит руководителям эффективнее использовать ресурсы и максимизировать социальный результат, что в конечном итоге позволит решить, или смягчить социальную проблему в обществе.

В отличие от коммерческих предприятий ВСП не ставят перед собой цели получение прибыли, а выполняют задачи, направленные на повышение уровня занятости, развитие культурной среды, территориального развития, продолжительности жизни населения и т.д. В связи с чем, возникает необходимость применения методов, позволяющих повысить эффективность управления ВСП. В компаниях, относящихся к малому и среднему бизнесу, контроллинг повышает качество информационно-аналитической поддержки процессов управления при принятии решений и как следствие повышает эффективность управления ВСП.

Цель исследования, результаты которого представлены в данной статье, заключается в разработке интегрального метода комплексной оценки эффективности управления ВСП, как одного из инструментов контроллинга.

Для достижения поставленной цели определены задачи исследования:

1. Провести анализ методов оценки эффективного управления социальным предприятием и традиционным коммерческим предприятием;
2. Разработать интегральный метод оценки эффективности управления ВСП.

Для выполнения поставленных задач в рамках данного исследования применены методы синтеза и анализа, сравнения, методы экспертных оценок.

КОНТРОЛЛИНГ В УПРАВЛЕНИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМ СОЦИАЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Необходимость использования инструментов контроллинга в социальном предпринимательстве, обусловлено следующими причинами:

- Повышение эффективности управления;
- Минимизация потери ресурсов;
- Выявление ошибок, выявления слабых зон;

- Внесение корректировок в текущие и будущие планы мероприятий;

Важнейшими составляющими контроллинга для ВСП являются: контроллинг внешних и внутренних факторов, контроллинг конкурентной среды; финансовый контроллинг; контроллинг персонала; контроллинг инвестиционных проектов; контроллинг инновационной деятельности; контроллинг внутренних исследований и разработок; контроллинг социального результата; контроллинг рисков и контроллинг эффективности управления, как обобщающего результата деятельности.

К внешним факторам, в первую очередь, относятся быстро изменяющаяся экономическая ситуация в России и мире, рыночные критерии эффективности, неопределенность правовой стороны деятельности ВСП, конкуренция. Внутренним фактором является среда принятия решения, которая все чаще находится в состоянии неопределенности, условия неопределенности связаны с одной стороны избытком разносторонней, иногда противоречивой информации и с другой стороны недостаточностью и неполнотой информации для принятия решения.

В условиях рыночной экономики, быстро изменяющегося состояния на рынке и жесткой конкуренции от руководства ВСП требуется постоянный контроль за деятельностью организации и всех процессов, которые в ней протекают (производство, управление, учет и т.д.). И чем лучше будет его осведомленность, тем более эффективным будет процесс управления, поскольку руководство будет иметь возможность принимать оперативные и стратегические управленческие решения. Поэтому возникает необходимость в создании индикаторов/показателей эффективности управления ВСП, как одного из инструментов контроллинга.

В классическом понимании многие авторы рассматривают эффективность как результат усилий и средств, потраченных в результате выполнения кого-либо действия человека, субъектом хозяйствования или государственным органом. Зверева Н.И. [5] определяет параметры универсального метода оценки социального воздействия/эффективности и приводит сравнение существующих методов с универсальным. Результаты [5] сравнения представлены в таблице 1.

Сравнение существующих методов оценки социального воздействия с универсальным

№	Методы оценки социального воздействия	Количество набранных баллов
	Универсальный метод	8
1	Метод SROI (Social Return on Investment – социальный возврат на инвестиции)	6
2	Система Рейтингов Социального Инвести-рования – Global Impact Investing Rating System (GIIRS)	4
3	Система B Analytics	4
4	Метод MOTIV	3
5	Метод Lean-Data был разработан также фондом Acumen Fund	3
6	Метод the Best Available Charitable Option (BACO)	2
7	Метод Base of the Pyramid Impact Assessment Framework (BPIAF)	2
8	Метод Ashoka: Measuring Effectiveness (AME)	2

Исходя из приведенного в данной таблице сравнения, наиболее близким к критериям универсального метода является метод оценки социального возврата на инвестиции, т.к. он соответствует наибольшему количеству баллов (6 из 8) выделенных для анализа критериев. SROI – социальный возврат на инвестиции рассчитывается по формуле (1):

$$SROI = \frac{\text{Созданная социальная и экологическая стоимость}}{\text{Инвестиции заинтересованных сторон в проект}} \quad (1)$$

Бесшапошникова Е.Н., в своей работе [1] анализирует актуальные проблемы оценки социальной результативности (социального воздействия). В результате анализа определены шесть основных проблем:

1.Первой причиной сложности оценки социального воздействия (социальной результативности) деятельности социальных предприятий является характер объекта оценки. По сути речь идет об измерении пользы, которую социальное предприятие приносит людям, о количественном и стоимостном эквиваленте влияния товаров или услуг

предприятия на решение конкретных социальных проблем граждан. Т.е. объектом оценки являются люди и изменения в их жизни, происходящие в результате взаимодействия с социальным предприятием.

2. Второй проблемой является трудность установления самого факта, а также величины и устойчивости воздействия в ряде направлений деятельности социальных предприятий.

3. Третья проблема связана с необходимостью учета субъективных мнений благополучателей о пользе, которую им приносит взаимодействие с социальным предприятием.

4. Четвертая проблема связана со сложностью исключения из результатов оценки влияния других людей и организаций.

5. Пятая проблема связана с доступностью и качеством статистических данных, используемых на стадии подбора стоимостных эквивалентов для достигнутых социальных результатов, измеренных в натуральных единицах (часах, баллах, килограммах и т.д.).

6. Шестая проблема связана с необязательностью оценки социального воздействия для предпринимателей, что обуславливает низкую мотивацию к ее использованию.

При оценке инновационной деятельности предприятия, важно отметить методы предложенные Бойко В.П. и Фалько С.Г. [3], которые выделяют три периода эволюции методов измерения эффективности инновационной деятельности:

1. Первый период «Традиционные методы измерения» включает традиционные подходы расчета прибыли, ROI, Cash Flow, производительности и т.п. исходными данными выступают отчеты финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Недостатком указанных методов выступает учет действий в прошлом, которые не оказывают влияния на развитие инновационной деятельности предприятия.

2. Второй период «Нетрадиционные методы измерения» в отличие от традиционных методов позволяют измерить показатели инновационного процесса в режиме онлайн, что позволяет своевременно применять корректировку действий с целью улучшения инновационной деятельности предприятий.

3. Третий период «Интегрированные методы измерения» основан на принципах интеграции показателей финансово-хозяйственной деятельности и инновационных процессов, позволяющие провести анализ эффектов инновационной деятельности предприятия с различных точек зрения. К интегрированным методам отнесены: система сбалансированных показателей, методы стратегических измерений и отчетности.

В другой научной публикации Бойко В.П. и Старцев В.А. [2] предлагают структурно-логическую модель интеграции инструментов контроллинга инноваций (Метод PLCC). Теоретико-методической базой модели послужили основные положения теории

контроллинга инноваций и методические подходы к расчету затрат. Преимущество модели заключается в том, что она позволяет оценивать экономическую целесообразность вывода продуктовой инновации на рынок на ранних стадиях разработки.

Значимость статических методов в проведении исследований и эффективности применения в инновационном менеджменте в своих трудах отмечал Орлов А.И. [8]. Динамические методы в отличие от статических компенсируют недостатки статических методов и позволяют измерить такие показатели как: расчет приведенной величины денежного потока, расчет внутренней нормы доходности.

Методы построения интегрального показателя подробно рассмотрены в работе Орлова А.И. и Цисарского А.Д. [7] при определении приоритетности реализации НИОКР на предприятиях ракетно-космической отрасли. Преимуществами интегрального показателя является то, что он позволяет агрегировать многомерную информацию об альтернативах, увидеть картину в целом. Интегральный показатель предпочтительнее, так как позволяет учитывать множество различных факторов и проводить всесторонний анализ. Такие показатели широко используются в экономике, менеджменте, социологии, экологии и других областях для оценки сложных систем. Расчет интегрального показателя включает определение структуры показателя, выбор частных показателей, приведение их к сопоставимому виду и объединение в обобщенный результат. Этот метод требует применения математических расчетов и привлечения экспертов.

Карминский А.М. [6] отмечает два основных компонента из которых складывается интегральный показатель при оценке деятельности предприятия: результатов анализа бизнеса и финансового профиля. Помимо финансовых показателей исследуются такие фундаментальные характеристики бизнеса, как страновые риски, структура отрасли и перспективы ее роста, конкурентные преимущества компании, система регулирования, менеджмент, стратегия. Многие из этих факторов носят качественный характер. Финансовый профиль компании учитывает финансовую политику, прибыльность, денежные потоки, структуру капитала, ликвидность. Общепринято использовать показатели размеров компании, рентабельности, стабильности, ликвидности, структуры бизнеса. В последние годы специалисты стали учитывать такие факторы, как поддержка организации со стороны государства, материнской компании или группы компаний.

Диканов М.Ю. и Кувалдина И.С. [4] отмечают, что эффективность системы управления оценивается в разрезе двух составляющих: экономической и социальной эффективности. Авторы отмечают, что показатели экономической эффективности более понятны для расчетов, которые включают доходы предприятия, затраты, численность работников, общий объем произведенной продукции, объем затрат и т.д. Определение социальных

показателей эффективности весьма сложное дело, т.к. предприятия могут иметь разную социальную направленность. Авторы предлагают определение таких социальных показателей как эффективность труда в системе управления, коэффициент текучести кадров аппарата управления, коэффициент управляемости, коэффициент стабильности аппарата управления. Предложенные показатели оценки социальной эффективности отражают стабильность управленческих кадров, объем объектов и субъектов управления, но не направлены на оценку получения социальных эффектов для общества, что свойственно для ВСП.

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВСП КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЛИНГА

Проведенный анализ методов оценки эффективности управления предприятием позволяет сделать вывод, что применение данных методов для оценки эффективности управления ВСП недостаточно, т.к. они не учитывают специфику предприятий направленных на создание товаров/услуг имеющих социальную направленность и высокий уровень их инновационного и наукоемкого развития.

Важно также понимать, что нельзя двигаться в дальнейшем развитии методологии оценки эффективности управления ВСП путем усложнения методов, процедур и инструментов, поскольку это может снизить мотивацию пользователей. Новый разрабатываемый инструментарий оценки должен быть понятен, прост в использовании и удобен для социальных предпринимателей, инвесторов, экспертов-оценщиков, менеджеров и специалистов.

На основе методов экспертной оценки [9] проведен отбор показателей, отражающих эффективность управления ВСП, включающий количественные показатели. Предложенные экспертам показатели разделены на три группы: экономические, отражающие результативность управления; инновационной деятельности, отражающие управление инновационной деятельностью предприятия; и социальности, характеризующие уровень производства продуктов, предназначенных для решения социальных задач в обществе. Результаты представим в таблице 2.

Таблица 2

Показатели эффективности управления ВСП (составлено автором)

Группа показателей эффективности управления ВСП	Количество экспертов	Общее количество предложенных показателей	Наиболее значимый показатель	Второй по значимости показатель	Вес группы показателей %
Экономические показатели	64	12	Рентабельность продаж	Рентабельность затрат	22%
Инновационная деятельность	64	9	Индекс затрат на инновационную деятельность	Индекс затрат на внутренние исследования и разработки	32%
Социальной оценки	64	9	Индекс роста социального блага	Индекс социальности Вайсборда	46%

В результате отбора вошли экономические показатели: рентабельность продаж, рентабельность затрат; показатели инновационной деятельности: индекс затрат на инновационную деятельность, индекс затрат на внутренние исследования и разработки; показатели социальной оценки: индекс роста социального блага, индекс социальности Вайсборда. Методы расчета указанных показателей представим в таблице 3.

Таблица 3

Методы расчета показателей эффективности управления ВСП

Показатель	Расчет показателя	Значение
Рентабельность продаж $R_{Пр}$	$R_{Пр} = \frac{П_ч}{В}$	$П_ч$ - Прибыль чистая* $В$ – Выручка
Рентабельность затрат $R_з$	$R_з = \frac{П_ч}{З_{пр}}$	$З_{пр}$ - Затраты предприятия
Индекс затрат на инновационную деятельность $I_{ИД}$	$I_{ИД} = \frac{З_{ИД}}{П_ч}$	$З_{ИД}$ – Затраты на инновационную деятельность
Индекс затрат на внутренние исследования и разработки $I_{ВИР}$	$I_{ВИР} = \frac{З_{ВИР}}{П_ч}$	$З_{ВИР}$ – Затраты на внутренние исследования и разработки
Индекс роста социального блага $I_С$	$I_С = \frac{Q_{ост}}{Q_{осп}}$	$Q_{ост}$ - Объем продукции социальной направленности в текущем периоде (шт.) $Q_{осп}$ - Объем продукции социальной направленности в прошлом периоде (шт.)
Индекс социальности Вайсборда $I_{СВ}$	$I_{СВ} = \frac{В_{об}}{В}$	$В_{об}$ – показатель общественных благ**

*Чистая прибыль — это доход бизнеса. Сумма, которая остаётся после вычета всех расходов, налогов и выплат по кредитам. Исходя из неё, компании оценивают общую рентабельность бизнеса.

** Показатель общественных благ равен поступлениям из государственного бюджета

Согласно представленному методу, проведем расчет показателей на примере предприятий выпускающих высокотехнологичную продукцию, предназначенную для медицинских организаций:

-ООО «Медплант» серийный завод с научно – исследовательским конструкторским бюро по созданию и производству портативных современных медицинских изделий для экстренной медицины. Область применения продукции: скорая медицинская помощь и медицина катастроф, любые медицинские организации, военная и тактическая медицина;

-ООО «Мед ТеКо» российский разработчик и производитель медицинской техники, современного оборудования высочайшего качества для физиотерапии, низкотемпературной стерилизации, обеззараживания воздуха.

Обе представленные для анализа предприятия решают социальные задачи обеспечения медицинской техникой и оборудования медицинских учреждений страны. Исходные данные для расчета эффективности управления высокотехнологичным социальным предприятием представим в таблице 4.

Таблица 4

Исходные данные для расчета эффективности управления ВСП ООО «Медплант» и ООО «Мед ТеКо» (2022 г) [11;12]

Показатели	ООО «Медплант»	ООО «Мед ТеКо»
Прибыль, млн. руб.	734,491	56,58
Выручка, млн. руб.	1704,35	442
Затраты предприятия, млн. руб.	944,67	253,54
Затраты на инновационную деятельность, млн. руб.	43,30	4,02
Затраты на исследования и разработки, млн. руб.	15,12	0,567
Объем продукции в текущем периоде (2022) шт.	16 870	4 080
Объем продукции в прошлом периоде (2021) шт.	11 960	3 175
Поступления из государственного бюджета, млн. руб.	212,762	0,180

В результате экспертной оценки (таблица 2) вес показателей составил: группа показателей «экономические» 22% (0,22), группа показателей «инновационной деятельности» 32% (0,32), группа показателей «социальной оценки» 46% (0,46).

На основе данных таблицы 4 проведем расчет показателей, представленных в таблице 3, результаты расчетов представим в таблице 5.

Результаты расчета показателей оценки эффективности управления ВСП

Показатель	ООО «Медплант»	ООО «Мед ТеКо»
Рентабельность продаж	0,43	0,13
Рентабельность затрат	0,78	0,22
Рентабельность затрат на инновационную деятельность	0,06	0,07
Рентабельность затрат на внутренние исследования и разработки	0,02	0,01
Индекс роста социального блага	1,41	1,29
Индекс социальности Вайсборда	0,12	0,00

На следующем этапе предлагается провести расчет интегрального показателя эффективности управления ВСП по формуле (2) (предложено автором). Интегральный показатель (ИП_{увсп}) отражает эффективность управления ВСП на основе группы показателей и помогает заинтересованным лицам (инвестор, менеджер, специалист, оценщик и др.) принимать управленческие решения:

$$\text{ИП}_{\text{увсп}} = 0,22(R_{\text{Пр}} + R_3) + 0,32 (И_{\text{ид}} + И_{\text{вир}}) + 0,46 (И_{\text{с}} + И_{\text{св}}) \quad (2)$$

Представим расчет показателя по каждому анализируемому предприятию:

1. Интегральный показатель эффективности управления ВСП ООО «Медплант»:

$$\text{ИП}_{\text{увсп}} = (0,43+0,78) * 0,22 + (0,06+0,02) * 0,32 + (1,41+0,12) * 0,46 = 1,00$$

2. Интегральный показатель эффективности управления ВСП ООО «Мед ТеКо»:

$$\text{ИП}_{\text{увсп}} = (0,13+0,22) * 0,22 + (0,07+0,01) * 0,32 + (1,29+0,00) * 0,46 = 0,69$$

Проведенный расчет показал, что эффективность управления ВСП ООО «Медплант» выше, чем на предприятии ООО «Мед ТеКо», т.к. интегральный показатель больше на 45%.

ВЫВОДЫ

Для повышения эффективности управления ВСП предлагается использовать методологию и инструментарий контроллинга. Проведя анализ методов оценки эффективности

управления ВСП, установили, что оценка в основном проводится при использовании количественных показателей финансово-хозяйственной деятельности, не раскрывающих специфику предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, производящих наукоемкую продукцию, которая имеет социальную направленность. В результате был предложен комплексный метод оценки эффективности управления ВСП, который включает оценку экономических показателей, показателей инновационной деятельности и показателей социального воздействия. Комплексная оценка заключается в расчете интегрального показателя оценки эффективности управления ВСП, отражающая совокупность эффективности на основе группы показателей. Представленный метод оценки эффективности управления ВСП может найти отражение в расчете конкурентоспособности предприятий, имеющих специфику ВСП, а также при анализе динамики развития в разрезе нескольких лет. Представленный метод следует отнести к инновационным инструментам контроллинга при оценке эффективности управления ВСП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бешапошникова Е.Н., Проблемы и перспективы оценки социальной результативности деятельности социальных предприятий // Контроллинг в экономике, организации производства и управлении. 2023. Сборник трудов конференции. С. 28-34.
2. Бойко В.П., Старцев В.А. Модель интеграции инструментов контроллинга инноваций // Журнал "Контроллинг". 2022. № 1 (83). С. 68-77.
3. Бойко В.П., Фалько С.Г. Методы измерения эффектов инновационной деятельности по фазам жизненного цикла инноваций // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Том 10. – № 3. – С. 1101-1110. doi: 10.18334/vines.10.3.110614
4. Диканов М.Ю., Кувалдина И.С. Методологические подходы к оценке системы управления современным предприятием // Экономика: стратегия и практика. – 2020. - № 4 (15). – С. 21-38.
5. Зверева Н. И. Обзор методов оценки результативности деятельности социальных предприятий. // Контроллинг. 2019. № 72. С. 34-41.
6. Карминский А.М. Модели рейтингов промышленных компаний // Управление финансовыми рисками. - 2009. - № 3 (19). - С. 208-228. EDN: KWPGCJ
7. Орлов А.И., Цисарский А.Д. Определение приоритетности реализации НИОКР на предприятиях ракетно-космической отрасли // Контроллинг. 2020. № 2 (76). С. 58-65. EDN: HIBDIS
8. Орлов А.И. Отечественная научная школа в области организационно-экономического моделирования, эконометрики и статистики // Контроллинг. - 2019. - № 73. - С. 28-35.

9. Орлов А. И. Искусственный интеллект: экспертные оценки: учебник. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 436 с.
10. Фалько С.Г. Контроллинг для руководителей и специалистов. – М.: Финансы и статистика, 2008.
11. Финансовый отчет. ООО "МЕДПЛАНТ": бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/7718156134_ooo-medplant?ysclid=lu0ql7hvr8841389640 (дата обращения 21.03.2024)
12. Финансовый отчет. ООО "Мед ТеКо": бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/5029057104_ooo-med-teko?ysclid=lu0qt7859r2028843 (дата обращения 21.03.2024)

CONTACTS

Вихарев Руслан Николаевич, аспирант кафедры "Экономика и организация производства"
МГТУ им. Н.Э. Баумана
vikharevrn@student.bmstu.ru

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ ДО 2030 ГОДА И ЕЕ ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

Юрий Герцик; Денис Роцин

Доцент, д.э.н., к.б.н., проф. кафедры «Промышленная логистика» МГТУ им. Н.Э. Баумана;
к.м.н., ведущий научный сотрудник Отдела изучения образа жизни и охраны здоровья
населения, Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко

***Аннотация:** В статье рассматриваются основные положения «Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации» (Фарма-2030) и содержания проекта плана мероприятий по ее реализации до 2030 года с учетом последних инициатив Правительства Российской Федерации в области контроля расходования бюджетных средств с применением инструментов контроллинга. Приводится анализ результатов реализации предыдущей программы поддержки фармацевтической отрасли «Фарма-2020» и оценка влияния мероприятий, предложенных в новой программе на достижение технологического суверенитета страны в области здравоохранения и социального развития.*

***Ключевые слова:** фармацевтическая промышленность, стратегия развития, инструменты контроллинга, технологический суверенитет*

CONTROLLING AS A TOOL FOR MANAGING THE HARMONIZATION OF REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF MEDICAL DEVICES

Yuriy Gertsik; Denis Roshchin

Associate Professor, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Industrial Logistics, Bauman Moscow State Technical University; PhD, Leading Researcher of the Department of Lifestyle Studies and Public Health Protection, N.A. Semashko, National Research Institute of Public Health

***Abstract:** The article discusses the main provisions of the "Strategy for the Development of the Pharmaceutical industry of the Russian Federation" (Pharma-2030) and the contents of the draft*

action plan for its implementation until 2030, taking into account the latest initiatives of the Government of the Russian Federation in the field of budget spending control using controlling tools. The analysis of the results of the implementation of the previous program to support the pharmaceutical industry "Pharma 2020" and an assessment of the impact of the measures proposed in the new program on the achievement of technological sovereignty of the country in the field of health and social development are presented.

Keywords: *pharmaceutical industry, development strategy, controlling tools, technological sovereignty.*

1. ВВЕДЕНИЕ

В результате реализации национальных проектов, постоянного совершенствования нормативно-правовой базы и мер государственной поддержки фармацевтической и медицинской промышленности в Российской Федерации создаются условия для восстановления технологического суверенитета страны в такой социально-значимой отрасли, как здравоохранение [1]. Начата разработка «Плана развития медицинской промышленности до 2030» года с учетом разработанных ранее стратегических документов и проектов [2]. В сфере фармацевтической промышленности уже разработана и утверждена Правительством РФ «Стратегия развития фармацевтической промышленности до 2030 года» [3] Распоряжением №1495-р от 7 июня 2023 года (далее - Стратегии) и План её реализации [4]. В начале этого года была принята «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145. Для повышения эффективности расходования бюджетных средств Правительством РФ были разработаны превентивные методы финансового контроля за их движением в режиме реального времени с применением инструментов контроллинга [5], что обусловило актуальность настоящего исследования. Целью данной работы является анализ основных положений новой Стратегии развития фармацевтической промышленности РФ до 2030 года с учетом опыта реализации предыдущей программы, которая завершилась в 2020 году.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ «ФАРМА-2020»

Как следует из опубликованной на сайте Международного форума «Биотехмед-2023» презентации Минпромторга РФ, посвященной новой Стратегии, представлены ключевые инициативы государства и отраслевые результаты, достигнутые за последние 10 лет,

благодаря реализации предыдущей стратегии «Фарма-2020», среди которых можно выделить следующие [6]:

1. Количество отечественных производителей увеличилось более чем на 140 с 2008 г.;
2. Доля российских и локализованных препаратов в натуральном выражении в перечне жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) в 2020 г. составила 66%;
3. Прирост объема производства составил 406,0 %.

К слабым сторонам российской фарминдустрии Минпромторгом РФ были отнесены:

1. Критическая зависимость от импорта сырья, ингредиентов и оборудования. Это касается продукции биотехнологической, химической и микробиологической промышленности;
2. Недостаточная гармонизация регулирования с крупными фарм рынками, сложности с регистрацией российских лекарственных средств (ЛС) за границей;
3. Отсутствие развитой экосистемы по разработке и коммерциализации инновационных препаратов (при этом и в мире единицы таких экосистем);
4. Недостаточное целеполагание от системы здравоохранения и как следствие понимания о приоритетных направлениях развития.

Для минимизации этих слабых сторон, государственными органами во взаимодействии с профессиональным и бизнес-сообществами были разработаны предложения по формированию новой Стратегии развития российской фармотрасли до 2030. После длительных дискуссий были предложены и утверждены сама Стратегия и План мероприятий по ее реализации [7], которые будут рассмотрены далее.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОВОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДО 2030 ГОДА «ФАРМА-2030»

В утвержденной Стратегии представлены сценарии развития российской фармпромышленности и ее ключевые показатели до 2030 года. К основным задачам, которые предстоит решить в ходе реализации, относятся, в частности:

- разработка, внедрение и применение лекарственных средств, в том числе новых;
- повышение конкурентоспособности отечественных производителей лекарственных средств;
- укрепление позиций отечественных производителей на внутреннем и внешнем фармацевтических рынках и др.

Для решения этих задач предусматривается реализация следующих групп мероприятий:

- совершенствование нормативно-правового регулирования в сфере обращения ЛС;
- доступ к российскому фармрынку, совершенствование ценообразования на лекарственные препараты, установление приоритета российской фармпродукции;

- системные меры поддержки организации производства лекарственных средств на территории Российской Федерации;
- поддержка экспорта российской фармацевтической продукции, в том числе гармонизация регулирования с совершенствующимися наилучшими мировыми практиками;
- создание общей научно-исследовательской инфраструктуры и систем общего пользования научно-исследовательской инфраструктурой;
- декомпозиция задач для смежных отраслей российской фармацевтической промышленности;
- подготовка научных, технологических и производственных кадров для российской фармацевтической отрасли;
- мониторинг реализации мероприятий, предусмотренных Планом мероприятий и подготовка изменений на период 2027-2030 года.

В результате реализации вышеуказанных задач в рамках соответствующих направлений реализации плана программы, доля ЛС российского производства в общем объеме потребления вырастет с 61,8 до 66,6%, при этом объем экспорта лекарственных препаратов (ЛП) должен вырасти к 2030 году с 1,28 млрд до 3,4 млрд долл. Также до 80% требуется повысить доли производства по полному технологичному циклу российских препаратов, входящих в перечень стратегически значимых лекарственных средств (по состоянию на 2023 год этот показатель составлял 67,44%).

Приоритет в предоставлении мер поддержки, будут отдавать локализованным препаратам и производителям оригинальных лекарств. «Дженериковая» модель предусматривает исключительно локализацию ЛП с минимальным объемом собственных инноваций и трансфера технологий. Инновационная же модель основывается на воспроизводстве знаний и собственной разработке оригинальных ЛП, включая возможный трансфер технологий в Российскую Федерацию. Без развития собственного научного потенциала возможно вытеснение российской фармацевтической промышленности в сегмент дешевых дженериков, исчезновение отраслевой науки и, как результат, потеря технологического суверенитета РФ в области био- и фармтехнологий.

ВЫВОДЫ

Авторы считают, что реализация мероприятий Стратегии «Фарма-2030» будет способствовать достижению технологического суверенитета в отечественной фармацевтической отрасли благодаря большому вниманию, которое будет уделено стимулированию создания и охране интеллектуальной собственности, а также подготовке научно-педагогических и производственных кадров.

Для перехода на инновационную модель развития фармпромышленности предполагается направить существенные бюджетные средства. Поэтому авторы считают целесообразным большое внимание при реализации Стратегии всем заинтересованным сторонам уделить ответственному внедрению инструментов контроллинга, которые будут способствовать оптимальному использованию ресурсов, таких как время, сырье и трудовые ресурсы, что повышает эффективность процессов и снижает издержки производства посредством чего можно будет объединить все требования различных ГОСТов и стандартов в единую систему применительно к специфике деятельности производителей, в том числе и ЛП [7, 8].

Разработчиками Стратегии подчеркивается, что исключительно «дженериковая» модель развития создает риски потери конкурентоспособности российской фармпромышленности в перспективе. Для минимизации этих рисков предлагается развивать такие стимулы для российской фармотрасли, которые необходимы для дальнейшего перехода на инновационную модель создания новых ЛП и продвижения их на внутренний и внешний рынки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герцик Ю.Г. Перспективы развития интегрированных производственных структур медицинской и фармацевтической промышленности в рамках Евразийского Экономического Союза // Экономика Центральной Азии. 2021. Т. 5. № 2. С. 135-152. doi: 10.18334/asia.5.2.111939.
2. Минпромторг реанимирует Стратегию развития медпрома до 2030 года. Деловой журнал Vademecum. Публикация от 7.12.2023. URL: <https://vademec.ru/news/2023/12/07/minpromtorg-reanimiruet-strategiyu-razvitiya-medpromado-2030-goda/>. (дата обращения: 09.02.2024).
3. Стратегия развития фармацевтической промышленности до 2030 года». Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://government.ru/docs/48801/>. (дата обращения: 09.02.2024).
4. План реализации Стратегии развития фармацевтической промышленности на период до 2030 года, утвержден распоряжением Правительства РФ от 30 марта 2024 года №753-р. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://government.ru/news/51317/>. (дата обращения: 11.04.2024).
5. Контроль невидимый и постоянный. Сетевое издание «Коммерсантъ». Публикация от 19.01.2024 г. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6456124>. (дата обращения: 09.02.2024).

6. Материалы Международного форума «Биотехмед-2023». URL: <https://biotechmedconf.ru/wp-content/uploads/pdf/2023/presentation.pdf> (дата обращения: 18.01.2024).
7. Правительство утвердило программу «Фарма-2030». Портал Pharmvestnik.ru. Публикация от 19.06.2023 г. URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/Pravitelstvo-utverdilo-programmu-Farma-2030-2.html>. (дата обращения: 12.04.2024).
8. Фалько С.Г. Контроллинг в процессе внедрения и оптимизации производственных систем // Контроллинг. 2017. № 1 (63). С. 2–5.
9. Герцик Ю.Г. Перспективы внедрения технологий контроллинга в высокотехнологичных областях медицинской промышленности и здравоохранения // Контроллинг. 2019. № 72. С. 12-17.

CONTACTS

Герцик Юрий Генрихович, доцент, д.э.н., к.б.н.

Профессор кафедры «Промышленная логистика» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана
ygerzik@bmstu.ru

Рощин Денис Олегович, к.м.н.,

Ведущий научный сотрудник Отдела изучения образа жизни и охраны здоровья населения, Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко, e-mail: droshchin2@gmail.com

КОМПОЗИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА КОНТРОЛЛИНГА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ХОЛДИНГЕ

Надежда Данилочкина, Наталья Чернер

Профессор, доктор экономических наук, МГИМО МИД России; доктор экономических наук, МГИМО МИД России

***Аннотация:** На предприятиях агрохолдинга неотъемлемой частью информационной и методической поддержки менеджмента выступает контроллинг. Основная цель системы контроллинга - ориентировать деятельность предприятия на достижение выбранной стратегии. Организационно-экономический механизм контроллинга позволяет принимать оперативные, стратегические решения с целью оптимизации использования трудовых и финансовых ресурсов.*

***Ключевые слова:** контроллинг, система управления, организационно-экономический механизм.*

COMPOSING THE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISM OF CONTROLLING IN AN AGRO-INDUSTRIAL HOLDING

Nadegda Danilochkina; Cherner Natalia

Professor, MGIMO; Professor MGIMO

***Abstract:** Controlling is an integral part of the information and methodological support of management at the enterprises of the agricultural holding. The main purpose of the controlling system is to orient the company's activities towards achieving the chosen strategy. The organizational and economic mechanism of controlling allows you to make operational, strategic decisions in order to optimize the use of labor and financial resources.*

***Keywords:** controlling, management system, organizational and economic mechanism*

ВВЕДЕНИЕ

Важно отметить, что создание такой организационной модели, как ведение определенных видов предпринимательской деятельности, более привлекательно с точки зрения снижения рисков и обеспечения эффективности инвестиций с финансовой безопасностью. Одним из таких видов бизнеса является сельское хозяйство, а точнее три сферы агропромышленного комплекса (АПК): собственно сельскохозяйственное производство, переработка сельскохозяйственного сырья и реализация продукции. Фактически, только

агропромышленный комплекс своей деятельностью поддерживает тесные экономические связи между отраслями и формирует единый воспроизводственный процесс. Именно особенность этого агропромышленного комплекса приводит к созданию фермерских хозяйств и растущей роли их в развитии российской экономики и землепользования в агропромышленном комплексе, а это вертикально интегрированное предприятие, состоящее из группы юридических и физических лиц. То есть агрохолдинг – «вертикально интегрированное образование в агропродовольственной сфере, где группа лиц, связанных не только имущественной, договорной и организационно-управленческой зависимостью, но также способом продвижения продукции по производственно-технологической цепочке. Однако, к сожалению, создание агрохолдингов в России не сопровождается глубокими изменениями в аналитическом обеспечении, ни концептуальном, ни инструментальном. Выявлено следующее: аналитический "вакуум" на уровне управления промышленностью; замороженные проекты для разработки контрольных мероприятий и, соответственно возникновение несоответствия, направлений аналитического обоснования деятельности предприятия условиям взаимодействия внутри предприятия, в частности, в агропромышленном комплексе. Попытка избежать аналитической катастрофы привела к трансформации некоторых проектов холдинговых компаний в проекты по реорганизации предприятий, такие как слияния и поглощения, что не решило проблему взаимодействий. С точки зрения управленческого анализа в системе управления сельскохозяйственным капиталом важнейшее место занимают экономические отношения холдинговой компании с сельскохозяйственными предприятиями, находящимися в собственности. Значительный интеллектуальный капитал агропромышленной промышленности является одним из основных конкурентных преимуществ, которые обеспечивают устойчивое развитие и укрепляют ее позиции на рынке. Необходимость организации качественной системы внутреннего контроля предприятий заключается в том, что финансово-экономические результаты деятельности и финансово-экономическое положение фермерского хозяйства в целом и участвующих в нем предприятий в первую очередь зависят от системы, в которой применяется функция контроллинга. В ней различают две подсистемы: управление (выполняющее функцию управления) и объект управления (объект управления). В результате образовались:

- аналитический «вакуум» в части мезоуровневого отраслевого управления;
- «замораживание» проектов развития сферы контроллинговой деятельности и, соответственно ее аналитического обеспечения

¹ Осипов В.С. Управление цепочкой ценности. Монография / В.С. Осипов. М.: ИПКгосслужбы, 2010-317с.

- рассогласованность сфер аналитического обоснования внутрифирменного в условиях их взаимодействия, особенно в агропромышленном комплексе.

Попытка спастись от этой аналитической катастрофы породила трансформацию некоторых проектов холдингозации в проекты реорганизации предприятий типа слияния и присоединения, что не решило проблемы взаимодействий в аспекте аналитики управления в холдингах.

В системе управления агрохолдингом важнейшее место занимает совокупность внутрихозяйственных экономических связей холдинговой компании и предприятий-участников агрохолдинга. Следует отметить, что задачи формирования современных интегрированных структур в виде АПК, следующие²:

- формирование единой цепочки ценности для конечного потребителя (полного цикла «от поля до стола»);
- сокращение затрат на всех этапах создания стоимости в рамках концепции управления стоимостью. Здесь наиболее важным стимулом к интеграции является получение контроля над смежными предприятиями, что способствует росту их договорных способностей при формировании единой стратегии развития всей цепочки ценности;
- захват новых/расширение старых сегментов рынка.

Также необходимо отметить, что в процессе исследования взаимодействий в АПК необходимо применить интеллектуальный капитал в области контроллинга предприятий агропромышленного холдинга. Наличие значительного интеллектуального капитала в аспекте контроллинга агропромышленного холдинга является одним из основных и определяющих конкурентных преимуществ, обеспечивающих стабильное развитие и укрепление его позиций на рынке. Необходимость, в организации высококачественной системы внутрикорпоративного контроллинга, обусловлена также тем, что финансово-экономические результаты деятельности и финансово-экономическое состояние агрохолдинга в целом и его предприятий-участников существенно зависят от принятия адекватных управленческих решений. Что и достигается внедрением системы контроллинговых функций в систему управления агрохолдингом³.

² Коваленко И.И., Соколицын А.С. Организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием предприятия с учетом производственного риска // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Том 12. № 6. С.184.

³ Ворожейкина Т.М. Особенности организации внутреннего контроля в агрохолдингах // Международные научные исследования. 2015. № 3 (24). С. 24-29

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ

Систему, в которой реализуется функция управления, называют системой управления и выделяют в ней две подсистемы: управляющую (осуществляющую функцию управления) и управляемую (объект управления). Отсюда холдинговая компания, осуществляя процесс формирования, становления и развития холдинга, выступает в роли холдинговой компании по своему функциональному назначению. Предприятия-участники холдинга, будучи объектом холдинговых отношений, принимают на себя функцию холдингуемых компаний. Структура новой среды, рассматриваемого организационно-экономического механизма контроллинга представлена на рис. 1, где положения гражданско-правовых норм в этом разделе гарантируют договорные отношения внутри агрохолдинга. В то же время, два вторых компонента подлежат пересмотру, так как первый является нормативным для осуществления производственно - хозяйственной деятельности агрохолдинга. На рис. 2 представлена структура организационно - экономического механизма контроллинга в агрохолдинге. А технологическая реализация функциональных блоков управляющей системы в контроллинге реализуется следующим образом:

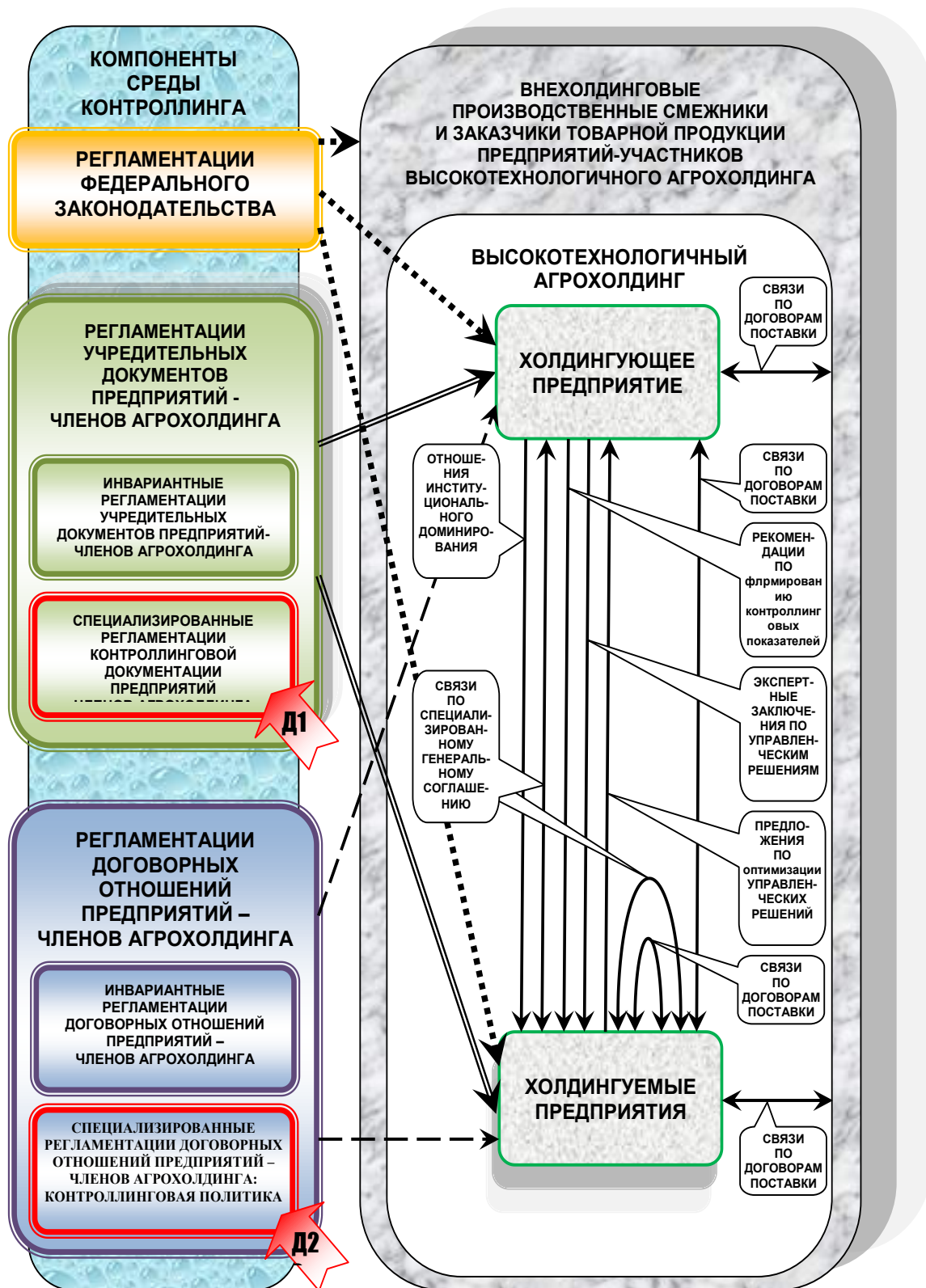


Рисунок 1. - Структура сформированной среды организационно-экономического механизма контроллинга в агропромышленном холдинге

Источник: собственное исследование автора

- для оценивания текущего состояния объекта управления используется группа методов статистического оценивания и методов разрешения неопределенностей;
- для прогнозирования ожидаемого состояния объекта управления используется указанная выше информационная технология в режиме формирования точечной траектории при условии реализации ранее принятых ценовых управленческих решений;
- сравнение прогнозируемых значений показателей состояния объекта управления и критериев оптимизации осуществляется арифметически или на основании методов оценки значимости рассогласования выборочного среднего и детерминированной величины ;
- анализ причинности нежелательных отклонений реализуется путем ретропрогнозного моделирования – т.е. применяется описанная технология для ретроспективных периодов времени;
- контроллинг реализуется как синтетическая функция первых трех^{4,5} - оптимизация внутрикорпоративных управленческих решений осуществляется в полном соответствии с описанной выше информационной технологией.

Следует подчеркнуть, что информационная технология в контроллинге также является структурно вариабельной. В самом деле, неизменными компонентами функциональной структуры управляющей системы являются лишь блок оценки текущего состояния объекта управления и блок оптимизации внутрикорпоративных управленческих решений.

⁴ Чернер Н.В. Контроллинг ценообразования - Научный альманах МАИ, 2007 – С.11-12.

⁵ Нагуманова Р.В. Контроллинг как современный метод управления субъектами различных сфер деятельности / Р.В. Нагуманова, А.И. Сабирова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016. – 82 с.

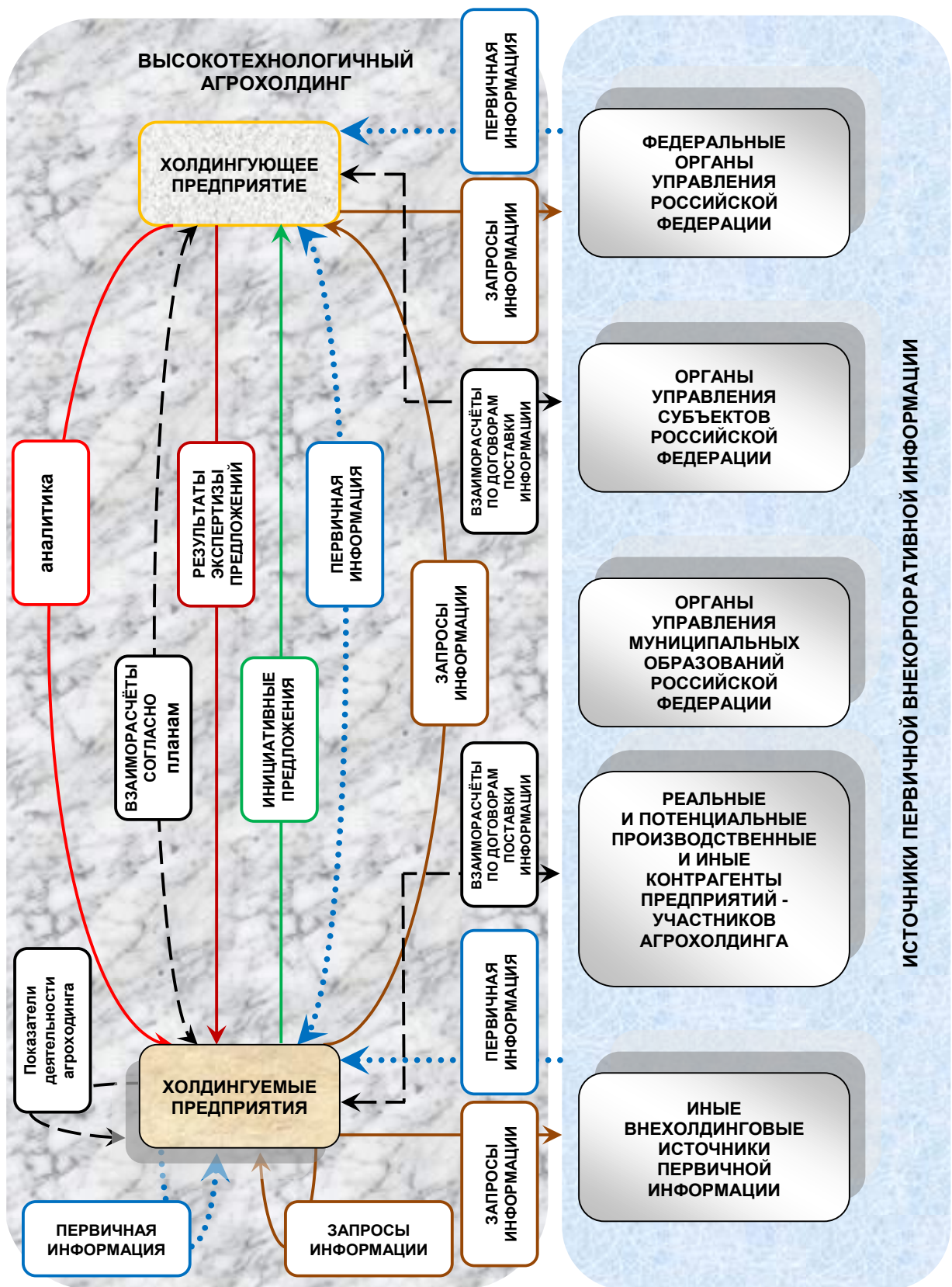


Рисунок 2. Структура организационно - экономического механизма контроллинга в агрохолдинге

Поэтому могут реализовываться информационные технологии, ориентированные на применение:

- всех пяти функциональных блоков;
- двух обязательных функциональных блоков – оценки текущего состояния и оптимизации;
- интегрированных функциональных блоков – в том числе блока контроллинга.

РЕЗУЛЬТАТ

Как вывод, отметим, что контроллинг – это не только и не, сколько инструмент, заточенный исключительно на увеличение прибыли, а он способен решать широкий спектр задач: увеличение объёмов продаж, повышение ликвидности, минимизации рисков, мотивации персонала.

В результате можно резюмировать, что разработка и внедрение организационно-экономического механизма контроллинга на предприятиях агрохолдинга будет иметь положительный результат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ворожейкина Т.М. Особенности организации внутреннего контроля в агрохолдингах // Международные научные исследования. 2015. № 3 (24). С. 24-29
2. Коваленко И.И., Соколицын А.С. Организационно-экономический механизм управления устойчивым развитием предприятия с учетом производственного риска // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Том 12. № 6. С.184.
3. Осипов В.С. Управление цепочкой ценности. Монография / В.С. Осипов. М.: ИПКГосслужбы, 2010-317с.
4. Нагуманова Р.В. Контроллинг как современный метод управления субъектами различных сфер деятельности / Р.В. Нагуманова, А.И. Сабирова. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2016. – 82 с.
5. Чернер Н.В. Контроллинг ценообразования - Научный альманах МАИ, 2007 – С.11-12.

CONTACTS

Данилочкина Надежда Григорьевна

Профессор МГИМО

e-mail: nadanilochkina@yandex.ru

Чернер Наталья Владимировна

Профессор МГИМО

e-mail: n.cherner@odin.mgimo.ru

**РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ
КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ПРИБЫЛИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ДО
ПРОЦЕНТОВ И НАЛОГОВ (ЕБИТ) ПРИ ФОРМИРОВАНИИ
КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ ТОРГОВО-
ПРОМЫШЛЕННОЙ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Ирина Демидова

доцент, к.э.н., МГТУ им. Н.Э. Баумана

Аннотация: в статье рассматриваются практические вопросы решения проблемы адекватного отражения величины консолидированной прибыли от реализации до процентов и налогов (ЕБИТ) при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы с учетом требований международных стандартов финансовой отчетности.

Ключевые слова: ЕБИТ, консолидированная отчетность, МСФО.

**SOLVING THE PROBLEM OF CALCULATING THE AMOUNT OF
EBIT IN THE FORMATION OF CONSOLIDATED FINANCIAL
STATEMENTS OF A BUSINESS GROUP OF ENTERPRISES**

Irina Demidova

Docent, PhD, BMSTU

Abstract: The article deals with practical issues of solving the problem of adequate reflection of Recognition of consolidated profit from sales before interest and tax (EBIT) in the formation of consolidated financial statements of a business group, taking into account the requirements of International Financial Reporting Standards.

Keywords: EBIT, consolidated financial statements, IFRS

ВВЕДЕНИЕ

Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.01.1997 г. № 24 еще в 1997 году был установлен Порядок ведения сводных (консолидированных) учета, отчетности и баланса финансово-промышленной группы [1]. Этот порядок на практике не получил широкого распространения, поскольку не содержал в себе никаких практических рекомендаций, а только дублировал общие принципы составления консолидированной

отчетности, основывавшиеся на действовавших на момент публикации постановления международных стандартах составления финансовой отчетности (МСФО). В 2015 году международной федерацией бухгалтеров (МФО, на английском - International Federation of Accountants (IFAC)) был принят ряд новых стандартов. Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 28.12.2015 г. был введен в действие на территории Российской Федерации Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность» (приложение N 37 к [приказу](#) Министерства финансов Российской Федерации от 28.12.2015 г.) [2].

Идеология построения и раскрытия информации в бухгалтерской (финансовой) отчетности, которой руководствуются международные разработчики МСФО (IFRS), сознательно не предполагает никакой конкретики и никаких конкретных методических указаний практического характера, поскольку они идеологически ориентированы на применение профессионального суждения при их применении.

Вследствие этих обстоятельств, отечественные компании, не имея подобного практического опыта, вынуждены обращаться к высокооплачиваемым специалистам крупных зарубежных консалтинговых фирм. Гонорары этих компаний всегда были «чувствительными» для их клиентов, для малых и средних представителей отечественного бизнеса вообще «неподъемными», с учетом сохранения актуальности темы снижения затрат [3], а также отказа в условиях санкционного давления от консультационных услуг международных консалтинговых компаний, необходимость решения практических вопросов составления консолидированной отчетности «своими силами», не прибегая к помощи сторонних специалистов, является востребованным запросом бизнес-сообщества. Статья продолжает цикл, посвященный вопросам разработки практических решений с целью составления показателей консолидированной отчетности торгово-промышленной группы в сегменте среднего размера бизнеса (выручка до 2 млрд. руб. ежегодно). В предыдущих работах были рассмотрены практические кейсы по формированию таких показателей консолидированного отчета о финансовых результатах, как:

- себестоимость [4];
- выручка [5];
- величина коммерческих расходов [6];
- величина управленческих расходов [7], [8];
- расчет себестоимости для формирования консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации [9].
- собственно самой консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации [10].

Данная статья будет посвящена возможному порядку формирования одного из итоговых показателей - консолидированной прибыли от реализации до процентов и налогов (ЕВИТ). Обозначение ЕВИТ является общеупотребимым в англоязычной и переводной финансовой литературе и складывается следующим образом из заглавных букв шести английских слов: **Earnings before interest, taxes**), букв. «**Прибыль до процентов, налогов**».

Этот показатель является хотя и не является столь же популярным среди финансовых аналитиков, как показатель консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации (ЕВИТДА), однако он является важным промежуточным итогом составления консолидированной отчетности группы, расчет которого также обязателен.

ПРЕДЛАГАЕМЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВЕЛИЧИНЫ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ПРИБЫЛИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ДО ПРОЦЕНТОВ, И НАЛОГОВ (ЕВИТ) ГРУППЫ

Составление консолидированной отчетности группы начинается с составления консолидированного отчета о финансовых результатах.

Финансовые результаты, отражающие объемы реализации товаров (работ, услуг), обязательства и расчеты между участниками группы в отчетность не включаются (В86 (с) МСФО (IFRS) 10) [2].

Первый шаг состоит в определении консолидированной выручки, второй – в определении консолидированной себестоимости. Некоторые проблемы определения консолидированной выручки, внутригрупповой себестоимости и величины консолидированных коммерческих и управленческих расходов, себестоимости для формирования консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации и непосредственно консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации, рассмотрены автором ранее [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10].

Как следует из расшифровки самого обозначения показателя консолидированной прибыли от реализации до процентов и налогов – **ЕВИТ**:

Earnings – **Доход** (в значении «прибыль»)

before - **До**

interest - **Процентов**

taxes - **Налогов**

при расчете этого показателя можно (и нужно!) воспользоваться ранее рассчитанным показателем консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации (ЕВИТДА) [10].

Искомый показатель консолидированной прибыли от реализации до процентов, и налогов (ЕВИТ), как это видно из его названия, отличается от показателя ЕВИТДА только на величину начисленной амортизации основных средств и нематериальных активов.

Суммовые значения, используемые для иллюстративного примера, были сформированы автором ранее, в работах [4], [5], [6], [7], [9], [10]. Порядок их определения в данной статье рассматривать не предполагается, при необходимости, читатель может обратиться к вышеуказанным источникам.

На рассматриваемом промежуточном итоговом этапе необходимо определить **величину консолидированной прибыли от реализации до процентов и налогов (ЕВИТ)**.

Предлагается действовать по следующему алгоритму:

Шаг 1. Определение величины амортизации основных средств и нематериальных активов

(величина амортизации, определенная на шаге 9 в статье [5] + величина амортизации в коммерческих расходах, определенная на шаге 4 в статье [6])

69 194 тыс. руб. + 8 944 тыс. руб. = 78 139 тыс. руб.

Шаг 2. Определение величины консолидированной прибыли до процентов и налогов ЕВИТ

(величина консолидированной прибыли от реализации до процентов и налогов (ЕВИТ), определенная на шаге 2 в статье [10] - величина амортизации основных средств и нематериальных активов **шаг 1** настоящей статьи)

734 909 тыс. руб. – 78 139 тыс. руб. = 656 770 тыс. руб.

ВЫВОД

В статье предложен доступный к практическому использованию подход к определению величины консолидированной прибыли от реализации до процентов и налогов (ЕВИТ), который позволяет с минимальными временными и трудовыми затратами получить приемлемые значения одного из необходимых для дальнейших расчетов по составлению консолидированной отчетности группы промежуточных показателей.

Подход достаточно прост в применении, нагляден и доступен любому специалисту с базовым экономическим образованием, кроме того, позволяет избежать лишних затрат на привлечение внешних специалистов и соответствует основным принципам международных

стандартов финансовой отчетности (МСФО) по проведению консолидации финансовой отчетности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Порядок ведения сводных (консолидированных) учета, отчетности и баланса финансово-промышленной группы, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 09.01.1997 г. № 24 URL:https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12918/
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность», приложение N 37 к [приказу](#) Министерства финансов Российской Федерации от 28.12.2015 N 217н URL: https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193532/
3. Демидова И.Н., Пепчук В.В. Как эффективно снизить затраты в организации: универсальный алгоритм // Экономика и жизнь URL: <https://www.eg-online.ru/article/374274/>
4. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета себестоимости при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Сборник научных трудов IX Международной конференции по контроллингу, посвященной 190-летию МГТУ им. Н.Э. Баумана, «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: информационная и методическая поддержка менеджмента», М., НПО «Объединение контроллеров», 2020 URL: <http://controlling.ru/files/171.pdf>
5. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета выручки при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: сборник научных трудов международного форума по контроллингу (Москва, 20 мая 2021 г.)/под научной редакцией д.э.н., профессора С.Г. Фалько. - Москва, НПО «Объединение контроллеров», 2021 URL: <http://controlling.ru/files/176.pdf>
6. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета величины коммерческих расходов при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Сборник научных трудов X международного конгресса по контроллингу: «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении», М., НПО «Объединение контроллеров», 2021 URL: <http://controlling.ru/symposium/212.pdf>
7. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета величины управленческих расходов при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Сборник научных трудов XI международного конгресса по контроллингу:

«Контроллинг в экономике, организации производства и управлении», М., НПО «Объединение контроллеров», 2022 URL: <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

8. Демидова И.Н., Дерюженкова О.В. Оценка корреляционной связи между показателями выручки и управленческих расходов на примере предприятия ЗАО «РЕНО РОССИЯ»// Сборник научных трудов XI международного конгресса по контроллингу: «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении», М., НПО «Объединение контроллеров», 2022 URL: <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

9. Демидова И.Н. Решение проблемы формирования величины себестоимости для расчета консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации (ЕБИТДА) при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Сборник научных трудов XII международного конгресса по контроллингу: «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении», М., НПО «Объединение контроллеров», 2023 URL: <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

10. Демидова И.Н. Решение проблемы расчета величины консолидированной прибыли от реализации до процентов, налогов и амортизации (ЕБИТДА) при формировании консолидированной отчетности торгово-промышленной группы предприятий// Сборник научных трудов X международной конференции по контроллингу: «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении», М., НПО «Объединение контроллеров», 2023 URL: <http://controlling.ru/symposium/212.htm>

CONTACTS

Демидова Ирина Николаевна

Доцент кафедры «Экономика и организация производства» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана

irina@perfettocontabile.com

РОЛЬ КОНТРОЛЛИНГА В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Андрей Егоров

НИУ ВШЭ

***Аннотация:** В статье рассматривается роль контроллинга в обеспечении конкурентоспособности банка, основанного на инновационном развитии. Обоснована необходимость использования инновационных инструментов и технологий в деятельности банков для повышения их конкурентоспособности в современных условиях. Определены основные направления использования контроллинга для реализации инновационной стратегии банка, включая анализ возможностей инновационного развития, контроль за внедрением инноваций и оценку эффективности инновационных проектов. Особое внимание уделяется использованию контроллинга для обеспечения гибкости в управлении банком, чтобы иметь возможность своевременно реагировать на изменения внешней среды и быстро адаптироваться к новым условиям. Показана роль контроллинга в повышении качества управленческих решений и снижении рисков инновационной деятельности банка. Установлено, что использование контроллинга является важным фактором обеспечения конкурентоспособности банка, основанного на инновационном развитии.*

***Ключевые слова:** Контроллинг, Инновационное развитие, Конкурентоспособность банка, Гибкость управления, Эффективность инновационных проектов.*

THE ROLE OF CONTROLLING IN ENSURING THE COMPETITIVENESS OF THE BANK BASED ON INNOVATIVE DEVELOPMENT

Andrey Egorov

National Research University Higher School of Economics

***Abstract:** The article examines the role of controlling in ensuring the competitiveness of a bank based on innovative development. The necessity of using innovative tools and technologies in the activities of banks to increase their competitiveness in modern conditions is substantiated. The main directions of using controlling to implement the bank's innovation strategy are identified, including analysis of innovative development opportunities, control over the implementation of innovations and assessment of the effectiveness of innovative projects. Particular attention is paid*

to the use of controlling to ensure flexibility in bank management in order to be able to promptly respond to changes in the external environment and quickly adapt to new conditions. The role of controlling in improving the quality of management decisions and reducing the risks of a bank's innovative activities is shown. It has been established that the use of controlling is an important factor in ensuring the competitiveness of a bank based on innovative development.

Keywords: *Controlling, Innovative development, Bank competitiveness, Management flexibility, Efficiency of innovative projects.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Во времена растущего конкурентного давления и быстрых технологических изменений банки сталкиваются с серьезными проблемами. Чтобы оставаться успешными в долгосрочной перспективе, они должны повысить свою конкурентоспособность – часто за счет использования инновационных инструментов и технологий. Но как банки могут расширить свою инновационную мощь, не теряя контроля над рисками?

Потребность в инновационных разработках возникает из-за нескольких факторов: усиления конкуренции, растущей цифровизации банковского бизнеса и повышения требований клиентов к банковским услугам. Чтобы оставаться успешными в этой среде, банки должны повысить свою производительность и гибкость, чтобы иметь возможность быстро реагировать на изменения рынка. Современные инструменты контроля могут оказать здесь решающую поддержку. Контроллинг берет на себя три ключевые функции: во-первых, он анализирует инновационный потенциал и возможности банка. Исходя из этого, он контролирует весь инновационный процесс – от концептуального планирования до реализации. Наконец, он оценивает эффективность внедренных инноваций, чтобы извлечь из них уроки для будущих проектов. Совершенствуя информационную базу и качество принятия решений управления, контроллинг вносит существенный вклад в минимизацию рисков и повышение конкурентоспособности.

2. ЗНАЧЕНИЕ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКОВ

Фундаментальные инновации сформировали технологическую структуру банковского дела в последние десятилетия — от микроэлектроники до цифровых форм производства и распределения. В соответствии с динамично меняющимися условиями экономической деятельности инновации в банках стали обязательным условием успешного функционирования любого коммерческого банка. Как полноправный участник рынка каждый банк вынужден меняться и инициировать инновационные процессы внутри

организации. Фундаментальные инновации уже сформировали современную технологическую структуру начала XXI века в наиболее развитых странах мира.

Чтобы завоевать доверие клиентов, кредитным организациям недостаточно просто предложить им классический набор услуг. Необходимо изменить формы и методы обслуживания, расширить возможности обслуживания и обеспечить комплексное банковское обслуживание. В настоящее время одним из основных факторов успешной банковской деятельности является политика постоянных инноваций. Это возникает из-за таких факторов, как отношения сотрудничества между банками и клиентами, конкуренция между банковскими учреждениями и развитие новых дорогостоящих банковских технологий.

Развитие цифровой банковской деятельности сегодня является стратегической необходимостью для кредитных организаций. Цифровизация проникает как во внутреннюю, так и внешнюю среду банков, предлагая клиентам удобный и качественный сервис по привлекательным ценам. В то же время использование цифровых платформ дает банкам мобильную и гибкую организацию и более эффективную инфраструктуру.

Можно провести различие между различными моделями цифрового банкинга: от создания независимого цифрового банковского бренда до добавления цифровых каналов обслуживания в дочерний банк, полностью ориентированный на цифровые технологии, или создания нового. Многие банки в России все еще находятся в процессе развития в этом направлении и изначально ориентируются на расширение каналов дистанционного банковского обслуживания.

Тенденция к цифровизации банковского дела обусловлена преимуществами, которых банки могут достичь за счет использования цифровых технологий. Помимо сокращения затрат, речь идет также о повышении эффективности и гибкости, чтобы иметь возможность быстро реагировать на меняющиеся потребности клиентов. В то же время цифровизация позволяет разрабатывать инновационные бизнес-модели и продукты.

Чтобы добиться успеха в долгосрочной перспективе в условиях растущей конкуренции, банки должны укреплять свой инновационный потенциал. Использование современных инструментов контроля может сыграть центральную роль, как будет более подробно объяснено ниже.

Инновации в банковском секторе включают не только технические или технологические разработки, но и внедрение новых форм бизнеса, способов работы, продуктов, услуг и финансовых инструментов. Они характеризуются более высоким технологическим уровнем и более высокими потребительскими качествами. Инновации являются важнейшим фактором конкурентоспособности банков и обеспечивают их экономический

рост. Эффективность работы банка и его конкурентоспособность на рынке во многом зависят от внедрения новых банковских продуктов, технологий или процессов.

Инновации сегодня являются ключевым фактором успеха банков. Они позволяют завоевать доверие клиентов за счет разработки новых услуг, каналов продаж и бизнес-моделей. Инновации также помогают повысить конкурентоспособность, снизить затраты и повысить прибыльность.

Научно-технический прогресс считается важнейшим драйвером инноваций в банковском секторе. Однако банковские инновации включают в себя не только технологические аспекты, но и новые формы бизнеса, рабочие процессы и финансовые инструменты. Таким образом, успешное использование инноваций является главным фактором успеха банков, позволяющим им оставаться конкурентоспособными в долгосрочной перспективе.

3. РОЛЬ КОНТРОЛЛИНГА В РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ

Ввиду динамично меняющихся экономических условий инновации стали центральной предпосылкой успеха бизнеса банков. Будучи полноправными участниками рынка, банки вынуждены постоянно развиваться и стимулировать внутренние инновационные процессы. Этот процесс не должен быть пущен на самотек, а должен контролироваться в рамках стратегического инновационного развития.

Фундаментальные инновации уже сформировали технологическую структуру XXI века в высокоразвитых странах, основанную на микроэлектронике и информатике как основных технологиях, которые связаны с разнообразными производственными технологиями. Чтобы завоевать доверие клиентов, кредитным организациям уже недостаточно просто предлагать классические услуги. Вместо этого они должны постоянно расширять формы, методы и возможности обслуживания и создавать комплексные, инновационные банковские услуги.

Одним из ключевых факторов успеха бизнеса банков в настоящее время является системная инновационная политика. Это обусловлено рядом предпосылок, характеризующих нынешнюю экономическую ситуацию. Контроллинг же играет решающую роль, анализируя инновационный потенциал банка и целенаправленно поддерживая инновационный процесс. Он анализирует инновационный потенциал и возможности и, таким образом, поддерживает весь инновационный процесс. С одной стороны, это предполагает систематический анализ соответствующей инновационной среды с целью выявления возможных областей инноваций. С другой стороны, речь идет также об учете внутренних инновационных возможностей и возможностей банка, чтобы иметь возможность целенаправленно инициировать и управлять инновационными проектами.

Центральной задачей контроля является систематический анализ соответствующей инновационной среды и определение возможных областей инноваций. На основании этого оцениваются внутренние инновационные возможности и компетенции банка, чтобы иметь возможность целенаправленно инициировать и реализовывать перспективные инновационные проекты.

На следующем этапе контроллинг берет на себя ключевую роль в управлении и контроле текущих инновационных проектов. Он разрабатывает подходящие показатели и инструменты контроля, чтобы сделать прогресс, эффективность и достижение целей инновационной деятельности прозрачными. Таким образом, инновационные проекты можно целенаправленно контролировать и при необходимости корректировать.

Еще одной важной задачей контроля является последующая оценка эффективности и успешности внедряемых инноваций. Для этого фактические результаты и эффекты нововведений сравниваются с первоначальными целями и ожиданиями. Контроллинг дает ценную информацию для будущих инновационных проектов.

С одной стороны, контроллинг систематически анализирует и оценивает потенциальные возможности и риски планируемых инновационных проектов – будь то в технологическом, финансовом, организационном или рыночном плане. На основе этого анализа рисков можно разработать подходящие контрмеры для минимизации рисков на ранней стадии.

С другой стороны, контроллинг помогает лицам, принимающим решения, оценивать и определять приоритетность различных инновационных проектов. Благодаря обоснованному анализу затрат и выгод, в котором помимо финансовых результатов учитываются стратегические, технологические и рыночные аспекты, можно выявить наиболее многообещающие инновационные идеи и целенаправленно реализовывать их.

Кроме того, контроллинг также отвечает за интеграцию инновационной деятельности банка в общую стратегическую структуру. В нем анализируется, насколько запланированные инновации соответствуют общей стратегии банка и могут способствовать ее реализации.

Контроллинг играет здесь важную роль как внутренний интерфейс, систематически обрабатывая информацию и результаты инновационных проектов и передавая их соответствующим лицам, принимающим решения, и другим подразделениям компании, что помогает закрепить инновационные знания во всей организации и способствовать инновационному диалогу.

ВЫВОДЫ

В условиях все более динамичной и конкурентной среды инновации имеют первостепенное значение для банков, поскольку они позволяют поддерживать и расширять свою

деятельность и конкурентоспособность. Контроль играет здесь ключевую роль, активно контролируя и поддерживая инновационный процесс.

Одной из основных задач контроллинга является системный анализ инновационного потенциала банка. Всесторонне изучаются как внешние рыночные возможности, так и внутренние инновационные компетенции, и возможности. На основе этих выводов затем можно определить подходящие области инноваций и целенаправленно инициировать инновационные проекты.

Кроме того, контроллинг сопровождает реализацию инновационных проектов путем создания подходящих систем управления и контроля. Таким образом, прогресс, эффективность и достижение целей инновационных проектов могут быть сделаны прозрачными и при необходимости могут быть приняты контрмеры. Контроллинг также помогает лицам, принимающим решения, правильно оценить различные инновационные проекты с точки зрения их шансов на успех и приоритетности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хасанов Ф.А. Контроллинг как инструмент регулирования деятельности банка // Научные междисциплинарные исследования. 2021. №1. С. 158-162.
2. Шаврина А.В., Катерова В.А. Банковские инновации как инструмент обеспечения национальной безопасности страны // Вестник науки. 2023. №12 (69). с. 235-248.
3. Рыжова А.А., Чуваева А.И. Инновации и инновационные технологии в банковской сфере и влияние персонала организаций на их внедрение // Вестник науки. 2024. №3 (72). с. 165-170.
4. Кондрашова Н.Г., Никишин П.Н. Контроллинг как управленческая инновация // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №2-3 (89). с. 216-219.
5. Машевская О.В. Цифровизация банковского сектора и финансовая грамотность // Научный результат. Экономические исследования. 2024. №1. с. 114-127.

CONTACTS

Егоров Андрей Юрьевич

Менеджер НУЛ Финансовых инноваций и риск-менеджмента, НИУ ВШЭ

ayegorov@hse.ru

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИЙ КОНТРОЛЛИНГА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Андрей Кашеваров

Аспирант ФГБУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

***Аннотация:** рассмотрены универсальные элементы и требования к построению общей концепции контроллинга; приведены результаты систематизации известных частных концепций контроллинга; с учетом особенностей корпоративного управления выбрана и обоснована контроллинговая концепция сбалансированности интересов стейкхолдеров, на основе которой будет создаваться подсистема контроллинга в системе корпоративного управления*

***Ключевые слова:** контроллинг, концепция, корпоративное управление*

SYSTEMATIZATION OF CONTROLLING CONCEPTS AND THEIR APPLICATION IN THE CORPORATE GOVERNANCE SYSTEM

Andrey Kashevarov

Post Graduate student FSBEI of HE REU named after G.V. Plekhanov

***Abstract:** are considered universal elements and requirements for the construction of a general concept of controlling; are presented the results of systematization of known private concepts of controlling; taking into account the peculiarities of corporate management, a controlling concept of balancing the interests of stakeholders is selected and substantiated, on the basis of which a subsystem of controlling in the corporate management system will be created*

***Keywords:** controlling, concept, corporate governance*

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в теории и практике корпоративного управления (Corporate governance – CG) сложилась парадоксальная ситуация: проблематика контроллинга в европейской трактовке практически не отражена ни в научном, ни в прикладном аспектах, хотя один из важнейших принципов CG – прозрачность результатов, которую призван обеспечивать контроллинг.

Важную роль при построении системы контроллинга, интегрированной в систему корпоративного управления, играет выбор наиболее адекватной сложившейся ситуации концепции контроллинга.

Цель статьи заключается в систематизации, выборе и обосновании концепции контроллинга, которую целесообразно имплементировать в систему СГ.

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ БАЗОВОЙ КОНЦЕПЦИИ КОНТРОЛЛИНГА

Прежде, чем приступить к описанию основных элементов, которые необходимо учитывать при формировании базовой (общей) концепции контроллинга, приведем некоторые определения ключевых терминов: концепция контроллинга и контроллинг.

В работе [Жидк,стр.122]под концепцией контроллинга понимается «комплексность суждений о его функциональном разграничении, институциональном оформлении и инструментальной вооруженности в контексте целей экономического субъекта и целей контроллинга, которые обусловлены целями экономического объекта». Данное определение, верное по сути, немного страдает излишней детализацией. Более простое изложение сущности концепции контроллинга, предложенное на основе работ немецких авторов, можно сформулировать следующим образом: под концепцией контроллинга следует понимать систему взглядов и видения цели, функций и задач контроллинга для достижения целей организации в сложившихся условиях функционирования предприятий. Приведенные определения не противоречат друг другу, поэтому можно использовать любое из них.

Не будем детально анализировать известные в учебной и монографической литературе определения термина контроллинг. Наиболее полно генезис термина контроллинг рассмотрен в работах профессоров Вебера Ю. и Шеффера У. [ДВеб], Малышевой Л.А. [Мал], в учебниках немецких [Хор, Куп17] и отечественных авторов [4,5,6]. Длительный период в работах отечественных и зарубежных авторов учебников, монографий и научных статей по контроллингу в качестве своеобразной мантры отмечалось, что «в настоящее время нет однозначного определения термина контроллинг и понимание его сущности. Благодаря усилиям членов Международного Объединения Контроллеров (International Controller Verein – ICV) и Международной Группы Контроллинга (International Group of Controlling – IGC), а также при участии национальных европейских объединений контроллеров, в том числе и некоммерческого партнёрства «Объединение контроллеров» России, был достигнут терминологический консенсус.

Остановимся на определении контроллинга, базирующемся на материалах ICV&IGC и «Объединения контроллеров» России: контроллинг – информационно-аналитическая, методическая и инструментальная поддержка менеджмента в процессе достижения целей организации (предприятия, корпорации) и обеспечения ее долгосрочного существования и устойчивого развития [Баз, 5, 6].

При формировании общей концепции контроллинга нужно исходить из рассмотрения ее универсальных элементов:

- **Философия контроллинга:** на ее основе формируется миссия, позволяющая вести осознанное управление предприятием;
- **Цель контроллинга:** какие намерения будут реализовываться с помощью контроллинга, в чем заключается цель контроллинга и какие цели предприятия будет поддерживать контроллинг?
- **Функции контроллинга:** какие функции контроллинга будут реализовываться на предприятии для достижения поставленной цели?
- **Объекты контроллинга:** к каким объектам контроллинга будут применяться выделенные функции контроллинга?
- **Задачи контроллинга:** какие задачи будут решаться для реализации функций на заданных объектах?
- **Исполнители задач контроллинга :** кому будет поручено исполнение задач контроллинга? Если нескольким персонам, то как они будут распределены между ними? Кто будет их распределять? В каких структурных подразделениях предприятия они будут находиться?
- **Процессы контроллинга :** как будут встроены процессы выполнения задач контроллинга в организационную структуру предприятия?
- **Инструменты контроллинга :** какие организационно-экономические инструменты будут использоваться исполнителями для решения поставленных им задач?
- **Информационные технологии (ИТ):** с помощью каких информационных технологий и программных средств будет поддерживаться выполнение функций и задач контроллинга?
- **Успешность контроллинга:** как будет измеряться результативность и эффективности функционирования контроллинга?

Концепция контроллинга должна носить системный характер, то есть все элементы должны быть взаимосвязаны. Кроме того, концепция контроллинга должна лежать в основе построения системы контроллинга, которая представляет собой совокупность объектов, функций, задач, инструментов контроллинга и ИТ, исполнителей и структурных единиц, взаимодействующих между собой для достижения целей контроллинга и целей управления предприятием.

Остановимся вначале на формулировании базовой (общей) концепции контроллинга, а затем - на описании частных концепций контроллинга.

На рис.1 схематически представлены требования, которым должна удовлетворять общая концепция контроллинга. Состав требований к общей концепции контроллинга практически идентичен требованиям к самостоятельным организационно-управленческим и экономическим дисциплинам. Отличительные особенности контроллинга как сегмента управленческой науки, обладающей своим объектом, предметом и методами, рассмотрены в учебнике [Контр на пр].

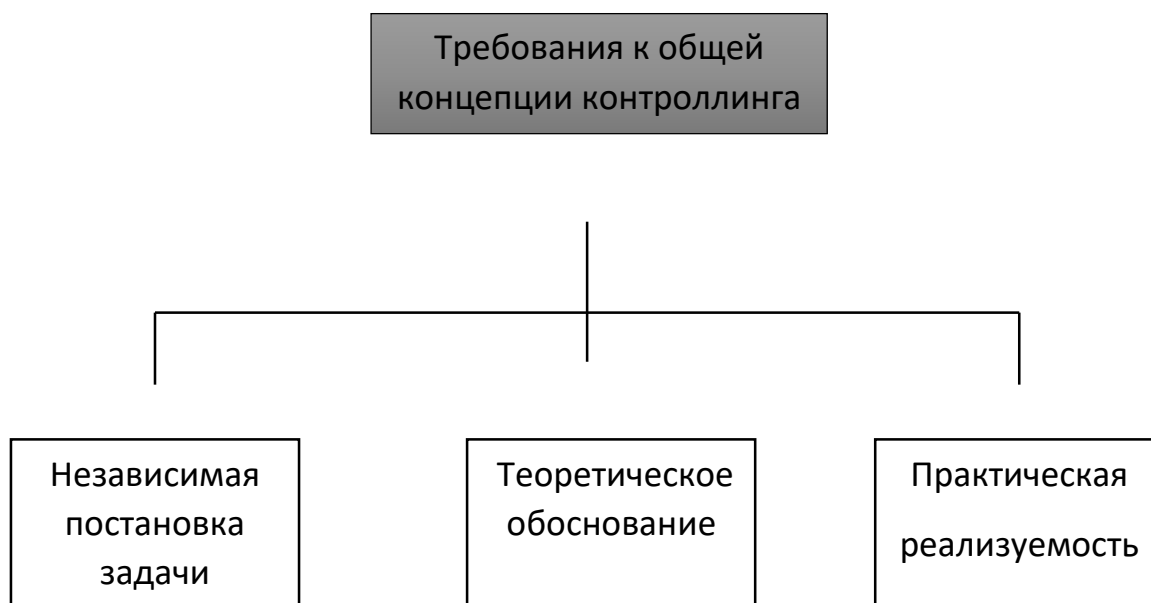


Рисунок 1. Требования к общей концепции контроллинга

Рассмотрим подробнее сущность сформулированных требований.

Независимая постановка задачи означает, что контроллинг является самостоятельной дисциплиной, а не эквивалентом, например, управленческого учета либо финансово-экономического анализа и т.п. К постановке задачи прилагается описание организационно-управленческих и экономических проблем организации, которые могут быть решены с помощью контроллинговых подходов.

Теоретическое обоснование необходимо по той причине, что концепция относится к научным категориям (доктринам), поэтому она должна базироваться на одной или нескольких теориях.

Практическая реализуемость концепции означает ее ориентированность на практике и реализуемость. Данное требование исходит из сложившегося представления о том, что экономическая практика – истина в последней инстанции.

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИЙ КОНТРОЛЛИНГА

Информационно-интеграционная концепция, которую иногда определяют как «концепция внутрифирменной интеграции», формировалась в 70-е -80-годы прошлого века. Этот период связан с интенсивным развитием интегрированных автоматизированных систем планирования и управления производством. За рубежом эти системы получили название ERP (Enterprise Resource Planning – интегрированная система планирования ресурсов, а в СССР – АСУП (Автоматизированная система управления предприятием).

Становление и развитие координационно-навигационной концепции контроллинга связано с развитием теории стратегического и оперативного менеджмента в направлении сбалансированности не только стоимостных стратегических и оперативных показателей, но и показателей не стоимостного характера (например, доля рынка, удовлетворенность клиентов и т.п.). В качестве базового инструмента этой концепции выступает сбалансированная система показателей (BSC –Balanced Score-Card), разработанная в конце 80-х начале 90-х годов профессором из Гарварда Р. Капланом и консультантом Д.Нортоном. Основные положения стоимостной концепции контроллинга выдвинуты и рассмотрены в работе профессора В.Беккера и его учеников [Бек]. Концепция ориентирует активность контроллинга «в направлении стимулирования менеджеров к действиям, способствующим росту добавленной стоимости компании и, как следствие, к росту капитализации (рыночной стоимости)» [Бек, стр 276]. Концепция не исключает необходимость информационно-аналитической поддержки управленческого цикла, но на первый план выходит рост показателя EVA(Economic Value Added- экономическая добавленная стоимость).

Концепция рациональности в управлении, выдвинутая и развиваемая профессорами Ю.Вебером и У.Шеффером, выдвигает тезис о том, что контроллинг должен в первую очередь гарантировать рациональность в управлении компанией [1,2]. Другими словами, каждый менеджер должен действовать в интересах компании. В Базовых положениях ICV&IGC изложены требования к контроллерам, касающиеся их деятельности в различных концепциях контроллинга. Относительно концепции рациональности в управлении в Базовых положениях отмечается, что «контроллерам нужна **твердость**. Несмотря на роль партнера, они должны сохранять неподкупность и нейтралитет в отношении каждого менеджера и в случае возникновения конфликтной ситуации проявить твердость характера. Кроме того, они должны выработать для себя «судебную этику» и сохранять ее при координации взаимоотношений различных менеджеров» [Баз, стр.8].

ВЫВОДЫ

Информационно-аналитическое обеспечение процессов СГ целесообразно осуществлять посредством встраивания в систему управления корпорацией подсистемы контроллинга. В качестве концепции, на базе которой будет создаваться подсистема контроллинга СГ, предлагается использовать контроллинговую концепцию сбалансированности интересов стейкхолдеров с использованием базового инструмента BSC (Balanced Score-Card – Система сбалансированных показателей). Эта концепция получает все большее распространение в условиях формирования интегрированной отчетности в системе корпоративного управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базовые положения Международного Объединения Контроллеров (ICV) и Международной Группы Контроллинга (IGC) / З. Генслен, Х. Лосбихлер., Р. Нидермайер, Л. Ридер, У. Шеффер, Ю. Вебер. Пер. с нем. С. Фалько.- Мюнхен; Санкт-Галлен: Haufe Verlag, 2013. 8с.
2. Вебер Ю., Шеффер У. Введение в контроллинг / Пер. с нем. С.Г. Фалько. М.: Изд-во НП «Объединение контроллеров», 2014. 416 с.
3. Жидкова Е.А. Развитие учетно-аналитической концепции контроллинга: теория и методология : монография. М.: Изд-во Научная библиотека, 2017. 227 с.
4. Контроллинг в государственном секторе: теория и практика / под ред. Э.А. Исаева. М.: Прометей, 2022. 790 с.
5. Контроллинг на промышленном предприятии: учебник/под ред. А.М. Карминского и С.Г. Фалько. 2-е изд., испр. и доп. М.: ИНФРА-М, 2024. 295 с.
6. Контроллинг: учебник/под ред. А.М. Карминского и С.Г. Фалько. 4-е изд., испр. и доп. М.: ИНФРА-М, 2024. 252 с.
7. Малышева Л.А. Управление организационными изменениями на основе контроллинга. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2004. 360 с.
8. Becker W., Baltzer B., Ulrich P. Wertschöpfungsorientiertes Controlling: Konzeption und Umsetzung. Stuttgart: Kohlhammer Verlag, 2014. 320 s.
9. Horvath P., Gleich R., Seiter M. Controlling. -13. Auflage. Munchen: Franz Vahlen Verlag, 2015. 517 s.
10. Kupper H.U. Controlling: Konzeption, Aufgaben, Instrumente. 5., Auflage. Stuttgart: Schaffer-Poeschel Verlag, 2008. 595 s.

CONTACTS

Кашеваров А.А.

Аспирант кафедры теории менеджмента и бизнес- технологий управления

ФГБУ ВО РЭУ им. Г.В.Плеханова

djkash61@gmail.com

УДК 658.512; JEL: D00

КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Николай Кемайкин

к.э.н., Дзержинский филиал ФГБОУ ВО «РАНХиГС», доцент кафедры «Экономики»

***Аннотация:** В данной научной работе автор на основании собственного многолетнего опыта работы в сфере жилищно-коммунального хозяйства и проведенных исследований описывает методологические основы стратегического управления в сфере жилищно-коммунального хозяйства на основе контроллинга. Подробно описана концепция стратегического контроллинга в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Работа представляет интерес для исследователей вопросов управления предприятиями, а также для руководителей и специалистов предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства и органов государственной власти.*

***Ключевые слова:** жилищно-коммунальное хозяйство; контроллинг; концепция контроллинга; стратегический контроллинг; стратегия.*

THE CONCEPT OF STRATEGIC CONTROLLING IN THE FIELD OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

Nikolay Kemaykin

Ph.D. in Economics, Dzerzhinsk Branch of the RANEPA Federal State Budgetary Educational Institution, Associate Professor of the Department of Economics

Abstract: *In this scientific work, the author, based on his own long-term experience in the field of housing and communal services and conducted research, describes the methodological foundations of strategic management in the field of housing and communal services based on controlling. The concept of strategic controlling in the field of housing and communal services is described in detail. The work is of interest to researchers of enterprise management issues, as well as to managers and specialists of enterprises in the field of housing and communal services and public authorities.*

Keywords: *controlling; controlling concept; housing and communal services; strategic controlling; strategy.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Вопросам концепции контроллинга в сфере жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) посвящено мало научных работ. Работа Кемайкина Н.К. «Разработка механизма формирования системы контроллинга предприятий жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования» нуждается в развитии и более детальной проработке, причем основной акцент в работе делается на развитие теории оперативного контроллинга в сфере ЖКХ [1]. В работе Воронина П.М. рассматриваются вопросы стратегического контроллинга, но в достаточно узкой части сферы ЖКХ, а именно в области управления организациями сферы твердых коммунальных отходов [2].

Таким образом, рассматривая исследования в области разработки концепции контроллинга, можно сделать вывод, что концептуальные теоретические разработки представлены по многим отраслям народного хозяйства, но исследований в сфере жилищно-коммунального хозяйства практически нет.

2. КОНЦЕПЦИЯ КОНТРОЛЛИНГА

Отдельные элементы концепции стратегического контроллинга сферы жилищно-коммунального хозяйства обусловлены наличием у сферы ЖКХ специфических особенностей (Рисунок 1).

Цель стратегического контроллинга предприятия сферы ЖКХ - это обеспечение достижения стратегических показателей предприятия сферы ЖКХ в период реализации стратегии при условии обеспечения предприятием безопасного и комфортного проживания граждан.

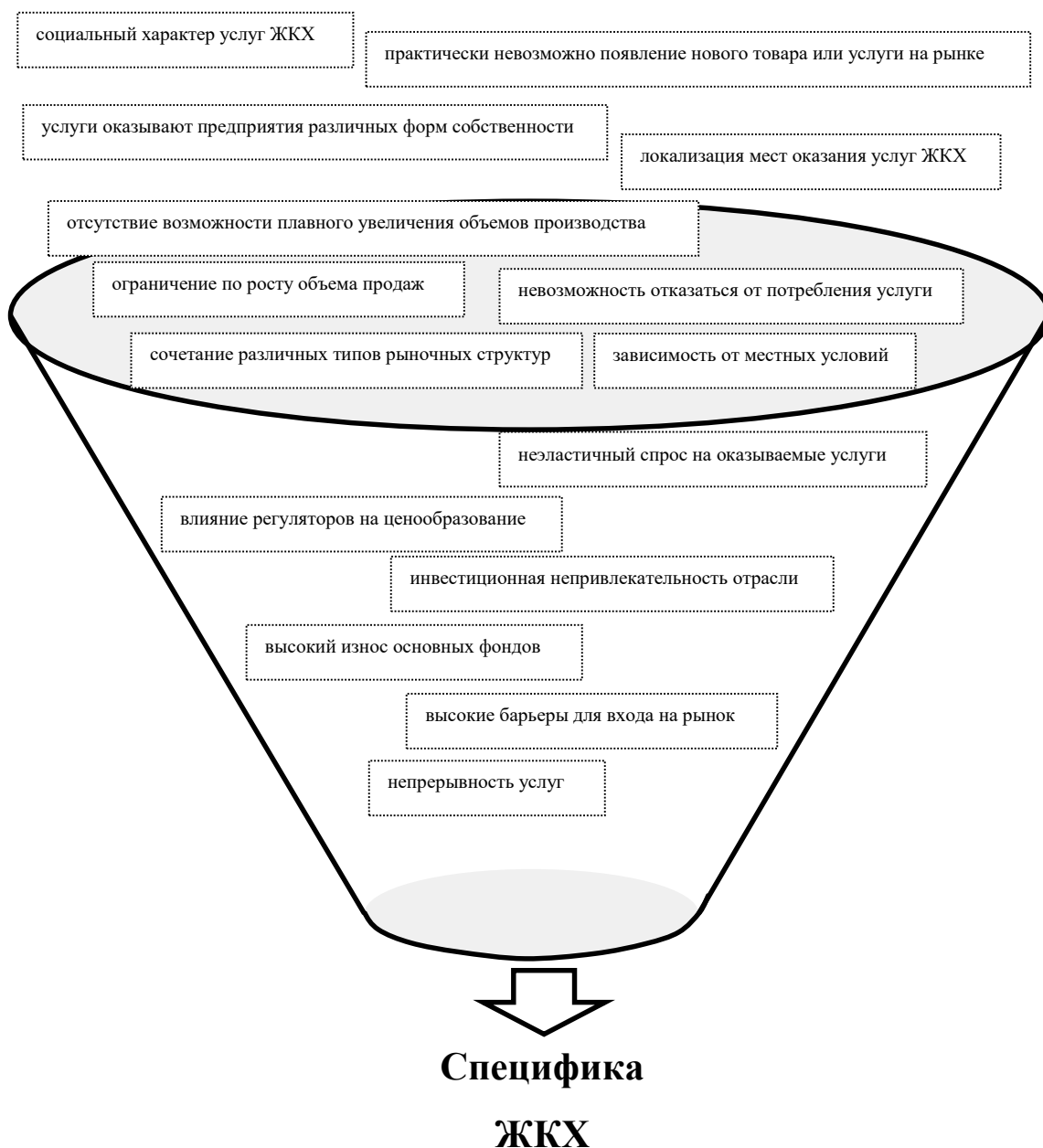


Рисунок 1. Специфические особенности сферы жилищно-коммунального хозяйства

Особенности сферы жилищно-коммунального хозяйства, указанные на Рис. 1 позволяют сформулировать принципы концепции стратегического контроллинга предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства, которые представлены на Рис. 2.

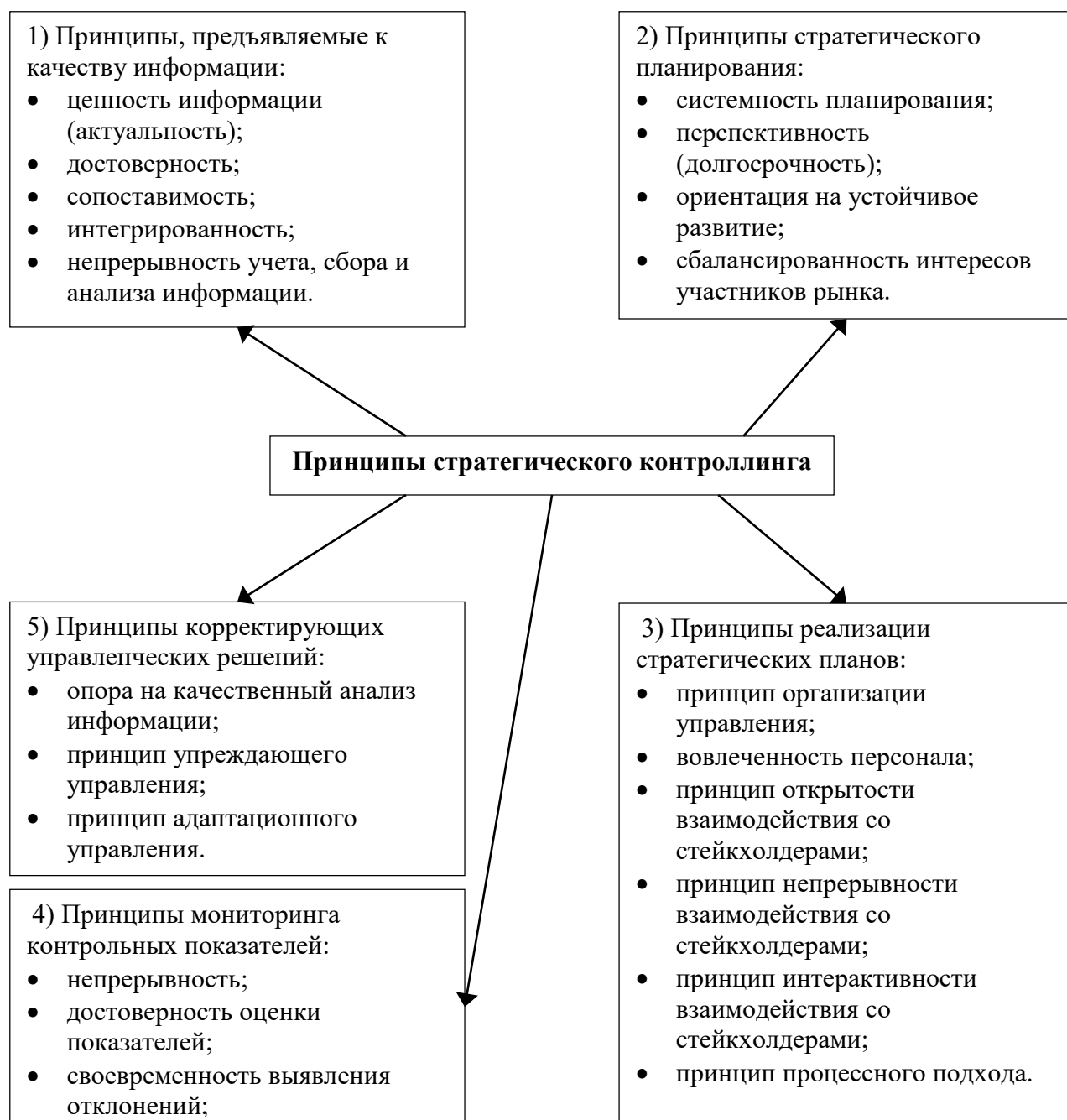


Рисунок 2. Принципы стратегического контроллинга предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства

Сформулированы следующие основные функции концепции стратегического контроллинга на предприятиях сферы ЖКХ [3]:

1. Стратегического планирования;
2. Организация реализации стратегических планов;
3. Мотивации на достижение стратегических целей;
4. Контроль реализации стратегии;
5. Координация;

6. Мониторинг стратегических показателей;
7. Поддержки принятия решений;
8. Совершенствование и разработка новых инструментов стратегического контроллинга.

К задачам стратегического контроллинга предприятий сферы ЖКХ относятся:

1. Создание информационной базы;
2. Анализ внешней и внутренней среды;
3. Обоснование миссии и видения предприятия;
4. Формулирование стратегических целей и задач;
5. Разработка системы мониторинга стратегических показателей;
6. Анализ и выявление причин отклонений;
7. Выявление рисков и новых возможностей;
8. Разработка проектов стратегических решений или альтернативных стратегий развития предприятия ЖКХ.

Для стратегического контроллинга в сфере жилищно-коммунального хозяйства наиболее перспективной формой выглядит создание отдельной службы контроллинга, либо службы контроллинга на базе ситуационного центра [4].

Предприятия ЖКХ можно разделить на две основных больших группы: ресурсоснабжающие организации (РСО); управляющие компании (УК), занимающиеся содержанием и обслуживанием многоквартирных домов (МКД).

Рассмотрены стратегии с точки зрения применимости к отдельным основным субъектам сферы ЖКХ [5] и представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Приемлемые типы стратегий для предприятий сферы ЖКХ

Автор концепции	Тип стратегии	Субъекты сферы ЖКХ	
		УК	РСО
Портер	Стратегия лидерства по издержкам	большие УК	любые РСО
	Стратегия дифференциации	-	-
	Стратегия оптимальных издержек	любые УК	-
	Сфокусированная стратегия, основанная на низких издержках	-	-
	Сфокусированная стратегия, основанная на дифференциации продукции	-	-
Юданов	Виолентная стратегия	большие УК	любые РСО

	Пациентная стратегия	-	-
	Коммутантная стратегия	малые УК или ТСН	-
	Эксплерентная стратегия	-	-
Ансофф	Проникновение на рынок	любые УК	-
	Расширение рынка	большие УК	большие РСО
	Развитие продукта	-	-
	Диверсификация	-	-

Обобщая все полученные результаты концепцию стратегического контроллинга сферы жилищно-коммунального хозяйства можно представить схематично (Рис. 3) [6].

Цель стратегического контроллинга ЖКХ
 «Обеспечение достижения стратегических показателей предприятия сферы ЖКХ в период реализации стратегии при условии обеспечения предприятием безопасного и комфортного проживания граждан»

- Функции стратегического контроллинга**
- стратегического планирования;
 - организация реализации стратегических планов;
 - мотивации на достижение стратегических целей;
 - контроль реализации стратегии;
 - координация;
 - мониторинг стратегических показателей;
 - поддержки принятия решений;
 - разработка новых инструментов контроллинга.



Типы стратегий ЖКХ

Рыночная власть Размер	Маленькая (УК, ТСН)	Большая (PCO)
Маленькая	Коммутантная стратегия	
	Проникновение на рынок	Виолентная стратегия
	Стратегия оптимальных издержек	Лидерство по издержкам
Большая	Лидерство по издержкам	
	Виолентная стратегия	
	Расширение рынка	Расширение рынка

Рисунок 3. Концепция стратегического контроллинга ЖКХ

ВЫВОДЫ

В данной работе представлена концепция стратегического контроллинга сферы жилищно-коммунального хозяйства. В рамках концепции описаны специфические особенности сферы ЖКХ, определена цель стратегического контроллинга, выделены основные принципы и функции, сформулированы задачи стратегического контроллинга, описаны инструменты, рассмотрены возможные институты реализации стратегического управления на предприятиях и организациях сферы ЖКХ. Выполнен анализ известных стратегических концепций на возможность их применения в сфере ЖКХ, выделены шесть основных типов стратегий для управляющих и ресурсоснабжающих компаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кемайкин Н.К. Разработка механизма формирования системы контроллинга предприятий жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования // Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана». Москва, 2016. – 206 с.
2. Воронин П.М. Стратегический контроллинг в управлении организациями сферы твердых коммунальных отходов // Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана». Москва, 2017. – 256 с.
3. Кемайкин Н.К., Лыткин А.Н. Функции и задачи стратегического контроллинга экономических субъектов // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2023. № 10 (228). С. 52-61.
4. Кемайкин Н.К., Лыткин А.Н. Институты и исполнители стратегического контроллинга // Экономика и предпринимательство. 2023. № 10 (159). С. 994-998.
5. Кемайкин Н.К. Типы стратегий предприятий сферы жилищно-коммунального хозяйства // Инновации в менеджменте. 2022. № 4 (34). С. 2-7.
6. Кемайкин Н.К. Стратегический контроллинг в сфере жилищно-коммунального хозяйства. М.: Знание – М, 2024. 168 с.

CONTACTS

Кемайкин Николай Константинович, к.э.н.

Доцент кафедры «Экономики» Дзержинского филиала ФГБОУ ВО «РАНХиГС»

kemaykin.gms@yandex.ru

ПРОТИВОРЕЧИЕ ЗАТРАТ И СЕБЕСТОИМОСТИ В КОНТРОЛЛИНГЕ

Екатерина Косолап

Старший преподаватель, МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация.** В данной статье обосновывается актуальность перехода от концепции управления затратами к управлению себестоимостью. Автор, из-за отсутствия однозначной верификации объекта отнесения затрат, предлагает его классификацию для дальнейшей компьютеризации планирования себестоимости и контроля хода нарастания расходов при производстве и реализации продукции.*

***Ключевые слова.** Контроллинг, менеджмент, управление, себестоимость, затраты, расходы.*

CONTRADICTION OF COSTS AND COST IN CONTROLLING

Ekaterina Kosolap

Senior lecturer, BMSTU

***Annotation.** This article substantiates the relevance of the transition from the concept of cost management to cost management. The author, due to the lack of unambiguous verification of the object of cost allocation, proposes its classification for long-range computerization of cost planning and control of the increase in costs during production and sale of products.*

***Keywords.** Controlling, management, management, cost, costs, expenses.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Экономическая наука изучает человеческое поведение по выбору рационального соотношения между целью и ограниченными денежными средствами, которые могут иметь различное употребление. А экономическая деятельность – это поведение человека в случаях, когда он распоряжается ограниченными ресурсами, приобретенными на конечные денежные средства.

Нередко утверждают: научные определения понятий и категорий, употребляемых как в обывденной речи, так и в научном анализе, не должны отклоняться от их привычных, принятых значений. Это недостижимый идеал, но данное требование можно понять и принять.

Если одно и то же слово употребляется в деловой практике в одном значении, а в научном анализе этой самой практики – в другом, то это порождает даже у специалистов большую путаницу и непонимание. Достаточно вспомнить трудности, связанные с разными значениями терминов «капитал, издержки, затраты, расходы и, особенно, себестоимость». Но одно дело – учитывать обыденное словоупотребление, вводя тот или иной термин, и совсем другое – считать обыденную речь высшей инстанцией в вопросе об определении науки. И экономика здесь не исключение.

Аристотель, давая характеристику экономике, как методу управления домохозяйством, одновременно писал и об отличии ее от хрематистики, критикуя пагубное желание к безрассудному обогащению, без производства продукта. В экономикс (А. Маршал, П. Самуэльсон и др.) управление предприятием опирается на расчеты и анализ финансово-экономических показателей, заменяя сущность управленческих функций рассмотрением математических зависимостей и графиков.

Попытки свести управление предприятием к планированию и контролю затрат в корне неверны из-за проблем отсутствия у затрат однозначного объекта и предмета управления ими.

Автором предлагается обоснованный подход (как системе, совокупности взглядов, методов и способов) к управлению себестоимости, связав ее с объектом отнесения затрат (ООЗ) и с производственными отношениями, как предметом изучения и анализа.

В последнем случае нас интересует именно **объект и предмет** обобщений данной науки, и, только изучая эти обобщения, мы можем определить саму науку и управление этим предметом. Иной подход невозможен. Однако главным критерием правильности такого определения является не его соответствие некоторым аспектам обыденного словоупотребления, а способность точно описать предмет основных обобщений данной науки.

1. ТРАДИЦИОННЫЕ ЗАБЛУЖДЕНИЯ В ПОНИМАНИИ ТЕРМИНОВ ЭКОНОМИКИ

В последние годы происходит все больший отрыв современной экономической теории от производственно-хозяйственной практики. Поэтому в области прикладных наук все более остро ощущается несоответствие теории и реалий современной экономики. Поэтому именно последние, являются проводником на пути модернизации теории, постепенно теряющей связь с действительностью.

Люди не всегда, даже при рассмотрении научных явлений и законов, придерживаются тех терминов и определений, которые «зрят в корень» изучаемой или анализируемой проблемы. Часто они используют слова, не отражающие суть вопроса. Например, для

многих такие слова как: прибыль и экономия – одно и то же; основные средства заменяют на основные фонды и наоборот; менеджер, он же управленец; издержки, затраты и расходы – синонимы; инвестиция, капиталовложение, новшество = инновация; доход, выручка, выгода; финансы – это деньги; управлять затратами = управлять себестоимостью и многое другое. Для многих процент – это сотая доля числа, а не плата за долговые деньги, также важно, что бухгалтерия ≠ бухгалтерский учет.

Исследователя должен интересовать именно предмет обобщений данной науки и через изучение обобщений он сможет определить саму науку и управление этим предметом. Главным критерием правильности такого поиска истинного знания является не его соответствие некоторым аспектам обыденного словоупотребления, а способность точно описать предмет основных обобщений данной науки.

2. ЦЕЛЬ МЕНЕДЖМЕНТА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ И ЭТО НЕ ПРИБЫЛЬ

Чувин В.А. рекомендует различать понятия цель и задачи. Цель [3]:

- долгосрочный желаемый результат;
- указывает желаемое состояние системы и желаемый результат ее поведения;
- направление действий в соответствии с возникшими требованиями.

В экономической литературе о задачах менеджера чаще всего указывают максимизацию прибыли. Нередко можно встретить такое мнение, что инвестиция направлены на рост прибыли предприятия. Прибыль, в экономикс, являются целью работы менеджера, а для ее увеличения и контроля необходимо принять меры по управлению затратами. На решение этой проблемы написаны многие научные работы и статьи, защищены диссертации. Но, к сожалению, это не помогло менеджменту избежать банкротства руководимых ими предприятий (табл. 1) [4,5].

Таблица 1

Число предприятий-банкротов в январе и феврале 2023 и 2024 гг.

Показатель	Январь	Февраль
Количество обанкротившихся предприятий в 2023 г.	364	478
Количество обанкротившихся предприятий в 2024г.	571	771
Годовой прирост в 2024 г. по отношению к 2023 г., %	57	61

А вот данные по ведущим странам Запада: за 2023 год в США число корпоративных банкротств выросло на 30%, в Германии – на 25%; во Франции, Нидерландах и Японии – на 30% [5]. Значит и их ориентация на прибыль не помогает. Правда экономисты-

оптимисты утверждают, что банкротство предприятия – процесс нормальный, он обновляет бизнес, но не в таком же количестве.

Целью собственника предприятия служит желание роста стоимости бизнеса, со скоростью быстрее, чем у конкурентов. Это определяется анализом показателей рентабельности капитала и собственнику безразлично какой продукт выпускает предприятие, его интересует стоимость капитала на рынке.

У менеджмента же цель иная: увеличение доли капитала собственника в пассиве баланса (в III-м его Разделе). А это отслеживается контролем за показателями рентабельности производства (предприятия). При этом менеджменту необходимо контролировать, как суммарные затраты, так их структуру и соотношение: смету затрат на производство планового объема продукции и совокупность затрат, связанная с выплатой по обязательствам предприятия. В этом случае принятого в общеэкономической литературе и практике собственно управления затратами быть не может. Ведь затраты – это план будущих расходов денег либо в виде наличности, либо безналичным расчетом, которые должен понести менеджмент для обеспечения задач по достижению основной цели, они в сумме не могут быть выше затрат на производство, это просто Excel-таблица, выводимая на экран компьютера. Это потолок расходов, суммы затрат внутри этой таблицы менять можно, а превышать эту сумму нельзя. Вот и весь принцип управления затратами.

Издержки менеджментом тратятся один раз в момент организации бизнеса и их объем меняется только при наличии использования инвестиций. Менеджмент, исходя из своей основной цели формулирует задачи для достижения цели предприятия. Прибыль – не цель, а только инструмент ее достижения – цены капитала (shareholder value).

3. УПРАВЛЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТЬЮ, КАК СУММОЙ ТЕКУЩИХ ЗАТРАТ

Разделение управление предприятием между его собственником и наемным работником – менеджером произошло в конце 19 в. и вызвано новой формой финансирования деятельности бизнеса, путем акционирования капитала. Менеджер, как агент собственника, заинтересован в сохранении и развитии предприятия, поскольку практика управления акционерными предприятиями показывает, что реально менеджмент контролирует денежный поток, сохраняя свой личный доход (вознаграждение) в размере 10% от его величины. Вознаграждение менеджера не зависит от качества производимого продукта, ни от размера оплаты труда исполнителей, ни от объема продаж, а только от размера денежного потока, который формируется как разница между значением полученного дохода и понесенными расходами.

Из всех расходов обоснованному управлению можно подвергнуть только те, которые входят в себестоимость. Себестоимость возникла как сопутствующая потребность обеспечения требуемой собственником прибыли при передаче прав владения предприятием менеджменту. Среди факторов неудовлетворительного управления (см. табл. 1) можно выделить:

- 1) Отсутствие системности в планировании.
- 2) Неадекватная и несвоевременная управленческая информация.
- 3) Отсутствие анализа производственно-хозяйственной деятельности.
- 4) Недопонимание важности показателей себестоимости при планировании, контроле производственной деятельности и анализа ее результатов.

В России, в последние 20 лет, широко и повсеместно в практику менеджмента входит контроллинг. Контроллинг – это комплекс управленческой деятельности связан с многофункциональным пониманием его сущности (контроллинга) определением системы типичных задач. Ведущие специалисты по контроллингу рекомендуют разрабатывать организационно-экономический механизм контроллинга предприятия (ОЭМК). При этом рассматривают аспекты целостности контроллинга, как сумму функций [6]:

- учета;
- планирования;
- контроля;
- отчетности и консультирования.

При этом под ОЭМК следует понимать систему организационных форм и экономических методов, позволяющую обеспечить ориентацию процесса управления на достижение поставленных целей и долгосрочное, эффективное существование предприятия посредством интеграции процессов планирования, контроля, информационного обеспечения [7].

4. ОБЪЕКТ ОТНЕСЕНИЯ ЗАТРАТ – ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ПРИ УПРАВЛЕНИИ РАСХОДАМИ

В экономической литературе отмечается, что учет и анализ хозяйственной деятельности обращены в будущее, это накладывает строгость в определении, в понимании природы затрат.

Шакир Я.А. указывает, что «...понятия издержки и затраты иногда отождествляются. Однако, строго говоря, между ними существует различие. Термин затраты (input's) означает расходы на производство материальных, природных, трудовых, информационных и прочих ресурсов. Термин издержки (casts) это не просто затраты, а затраты ресурсов, принявших на рынке стоимостную форму» [1, стр. 247]. С ним можно только согласиться в том, что

издержки и затраты не синонимы, как и расходы. Так же Шакир Я.А. предлагает в основу управления затратами (а почему не издержками?) положить их классификацию по видам бизнес-отношений.

В статье Сажина Б.Ю. дается обоснование различий в издержках, затратах и расходах, которые позволяют понять важность разделения их дефиниций, чтобы понять, что не затраты, а себестоимость определяют производство реального дохода, который превышает расходы [2].

Фактическими деньгами, которые «уходят» с предприятия, являются расходы. Они увеличивают активы или уменьшают обязательства предприятия. Именно контролируя расходы, менеджер управляет будущими доходами. Расходами, в экономическом значении, являются все выплаты с расчетного счета предприятия: приобретение оборудования, покупка материалов для технологических операций, перечисление налогов, оплата заработной платы и пр. По сути, это деньги, которые можно при желании осязать или подтвердить чеками или иными документами о факте траты денег.

Логика такая: ответственность менеджмента перед собственником – контроллинг в помощь – различение категорий в обыденной жизни и в науке – управляют себестоимостью, а не затратами – ООЗ стержень управления себестоимостью при цифровизации

Слово «текущие» затраты означают только одно – сумма, предназначенная для плановых затрат, в результате фактических расходов на выпуск продукции, должна, сделав оборот, вернуться на предприятие в размере плановой сметы затрат.

Плановая себестоимость (смета затрат) строго говоря, – это денежная сумма, ограниченная текущими затратами на производство и реализацию продукции. В более широком смысле, в котором этот термин часто употребляется в экономическом анализе, он обозначает сумму будущих затрат на выпуск некоторого объема продукции, отличающийся от затрат, связанный с оплатой прибыли и обязательной платежей. Фактическая себестоимость определяется суммами понесенных расходов, связанными с производством и реализацией продукции. Плановая себестоимость определяет плановую прибыль, а фактическая – реально полученную прибыль.

ВЫВОДЫ

Менеджмент фактически управляет расходами при видимом управлении исполнителями. Это заблуждение имеет многолетнее заблуждение. Говорить о конкретном значении себестоимости, как отражении расходов (при производстве и реализации продукции) и об управлении ею, можно только при отнесении ее в понятно описанному и принятому всеми обозначению ООЗ. Он приобретает абсолютное значение объекта управления

себестоимостью. При выборе ООЗ в этом качестве, предметом управления себестоимостью становятся отношения затрат при планировании себестоимости и расходов при контроле за ее изменением в производственном процессе. При цифровой трансформации показателей себестоимости появляется возможность не только безбумажного формирования информации о ней, но и обеспечить контроль в режиме реального времени за ходом выполнения технологических процессов.

Для верификации себестоимости создаются несколько массивов цифровой информации: ООЗ; технологических процессов; оборудования; материалов; должностных окладов и пр.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шакир Я.А. Экономическая природа затрат. Социально-экономические явления и процессы, №11 (033). 2011. С. 246-249.
2. Сажин Ю.Б. Работа капитала в экономике. Инновации в менеджменте. 2020. №3 (25). С. 58-67.
3. Создание конкурентоспособной продукции: Концептуальный аспект. Изд. стереотип. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016. – 232 с.
4. В России взлетело число банкротств компаний // Электронный ресурс. URL: <https://lenta.ru/news/2024/03/07/chislo-bankrotstv-rossiyskih-kompaniy-vzletelo/> (дата обращения 15.05. 2024).
5. Бизнес сколачивает несостояния. Юрица начали год с роста банкротств. // Электронный ресурс. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/655987> (дата обращения 15.05. 2024).
6. Елфимова И.Ф. Контроллинг: учеб. пособие / И.Ф. Елфимова, О.В. Исаева. Воронеж: «Воронежский государственный технический университет», 2013 – 144 с.
7. Контроллинг / А.М. Карминский, С.Г. Фалько. – М.: Финансы и Кредит, 2006. – 336 с.

CONTACTS:

1. Косолап Екатерина Юрьевна, старший преподаватель МГТУ им. Н.Э. Баумана, katya.kosolap@gmail.com, +7 (916) 584 70 54.

РИСК-КОНТРОЛЛИНГ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «КГТА ИМЕНИ В.А. ДЕГТЯРЁВА»

Анна Маслова, Александр Ларионов

кандидат экономических наук, доцент; магистрант, Ковровская государственная
технологическая академия имени В.А. Дегтярева.

Аннотация: В статье рассмотрены первые два этапа риск-контроллинга применительно к сфере высшего образования, идентификация и оценка рисков.

Ключевые слова: высшее образование, высшее учебное заведение, риск-контроллинг, управление, анализ, оценка, риск.

RISK-CONTROLLING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON THE EXAMPLE OF FSBEI HE «KOVROV STATE TECHNOLOGICAL ACADEMY NAMED AFTER V.A. DEGTYAREV»

Anna Maslova, Alexander Larionov

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor; master's student, FSBEI HE “Kovrov
State Technological Academy named after V.A. Degtyarev”.

Abstract: The article considers the first two stages of risk controlling in relation to higher education, identification and risk assessment.

Keywords: higher education, higher education institution, risk-controlling, management, analysis, assessment, risk.

1. ВВЕДЕНИЕ

Риск-контроллинг следует понимать, как обобщенную систему методологического, информационно-аналитического обеспечения принятия адекватных управленческих решений в процессе деятельности хозяйствующего субъекта в условиях завышенных рисков и экономической нестабильности. Эта система должна быть непосредственно направлена на своевременное обнаружение и нейтрализацию угроз и рисков внешнего и внутреннего характера, затрудняющих достижение целей эффективного развития компании. Таким образом, риск-контроллинг, по сути, является основой для всей системы управления организацией, также выступает инструментом стратегического менеджмента. Риск-контроллинг может относиться к любой сфере деятельности. В данной работе будут рассматриваться риски, характерные для высшего образования.

Актуальность темы исследования определяется тем, что в современных условиях социально-экономического развития России изменились условия функционирования рынка

образовательных услуг. Можно отметить нарастание неопределенности внешней среды, усиление конкуренции между вузами, сокращение бюджетного финансирования государственных вузов. Если раньше достаточное и своевременное ресурсное обеспечение защищало государственные вузы от многих рисков, то сейчас их функционирование в значительной степени зависит от грамотного и конкурентоспособного менеджмента.

Однако на сегодняшний день общепризнанный теоретический подход к риск-контроллингу в сфере образования отсутствует. Противоречивой остается понятийная база, наблюдаются разные подходы к классификации и определению методов оценки рисков. Поэтому, актуальность темы исследования обуславливается ещё и недостаточной разработкой концептуальных проблем управления рисками высших учебных заведений в условиях рыночной экономики, а также практической значимостью исследований, связанных с применением механизмов управления рисками в отечественных вузах.

В данной работе рассмотрены первые два этапа риск-контроллинга применительно к сфере высшего образования, а именно идентификация и оценка рисков [1].

Цель работы: Провести анализ рисков, возникающих в процессе деятельности высшего учебного заведения.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы управления рисками в образовательных организациях;
2. Выбрать метод оценки рисков;
3. Провести идентификацию и оценку рисков;
4. Проанализировать результаты, полученные в ходе оценки рисков.

2. ВЫБОР МЕТОДА ОЦЕНКИ РИСКОВ

Методы оценки рисков делятся на две большие группы количественные и качественные. В свою очередь количественные подразделяются на аналитические, статистические и экспертные. Особенностью высших учебных заведения является то, что зачастую исходных данных для оценки ряда рисков недостаточно, а некоторые риски в принципе невозможно измерить, поэтому в работе был сделан выбор в пользу экспертных методов оценки рисков, и использован матричный метод [2].

Суть метода состояла в том, что для оценки вероятности наступления рискового события и величины последствий проводился опрос экспертов.

Для оценки вероятности возникновения риска использовалась шкала вероятностей:

- ранг 1- «очень низкая (0-20%)»,
- ранг 2- «низкая (20-40%)»,
- ранг 3-«средняя (40-60%)»,

ранг 4-«высокая (60-80%)»,

ранг 5-«очень высокая (80-100%)»

Для оценки последствий реализации риска шкала последствий:

ранг 1- «минимальные»,

ранг 2-«низкие»,

ранг 3-«средние»,

ранг 4-«высокие»,

ранг 5-«максимальные».

Уровень риска определялся, как произведение среднего арифметического ранга вероятности по всем экспертам и среднего арифметического ранга последствий по всем экспертам.

Критерием выбора экспертов было

1. Наличие доступа к данным об управленческих процессах и проектах в академии.
2. Компетенции в области управления в высшем образовании.

Таким образом, в качестве экспертов выступили 9 человек: проректор по УРиР, деканы факультетов МТФ, АиЭ, ЭиМ, а также заведующие 5 кафедр.

3.ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА РИСКОВ

Была проведена идентификация рисков [3-5]. Выявленные риски по группам представлены таблице 1.

Таблица 1

Выявленные риски по группам

Область рисков	Риски
Риски в образовательной деятельности	Не обеспечение качества приема. Невыполнение государственного задания. Не обеспечение качества образования, требований федеральных государственных образовательных стандартов
Риски в научно-исследовательской деятельности	Невыполнение объемов научно-исследовательских работ. Недостаточная публикационная активность профессорско-преподавательского состава. Недостаточная коммерциализация результатов научно-исследовательских работ
Риски в финансовой деятельности	Неэффективное финансовое планирование. Не достижение пороговых значений стратегических показателей. Снижение финансовой устойчивости

Риски в области управления персоналом	Недостаток кадров. Недостаточная квалификация персонала. Не обеспечение качества образования, требований федеральных государственных образовательных стандартов
Риски в области управления имущественным комплексом	Неэффективное использование имущества. Недостаток средств на обновление, модернизацию, капитальный ремонт основных средств, развитие материально-технической базы
Риски в обеспечении безопасности	Не обеспечение антитеррористической безопасности. Не обеспечение информационной безопасности. Не обеспечение требований ГО и ЧС, противопожарной безопасности
Социально-экономические риски	Уменьшение государственного финансирования образовательных учреждений Уменьшение контрольных цифр приема (КЦП) Невыполнение КЦП Изменение требований к абитуриентам на государственном уровне Ухудшение демографической ситуации в регионе

В соответствии с выявленными рисками был разработан опросный лист.

Результаты опроса экспертов по оценке вероятности рисков представлены на слайдах 11-13, а последствий на слайдах 14-16. Критерии оценки рисков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Критерии оценки рисков

Уровень риска, баллы	Статус уровня риска и последующие действия
17-25	Критический уровень риска. Требуются незамедлительные действия по предотвращению и уменьшению риска или минимизации возможных потерь.
10-16	Высокий уровень риска. Требуются незамедлительные действия по предотвращению, недопущению перехода на критический уровень или уменьшению риска.
4-9	Средний уровень риска. Требуются действия по предотвращению, недопущению перехода на более высокий уровень или уменьшению риска, по крайней мере, до низкого уровня.
1-3	Низкий уровень риска. Действия в отношении рисков не требуются.

Риски, которые по результатам обработки опроса экспертов, оказались критическими и высокими, отсортированные по уменьшению ранга, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сортировка рисков

№	Риск	Вероятность	Последствия	Уровень риска	Статус риска
1	Недостаток кадров.	4,1	4,1	16,8	Критический
2	Не обеспечение качества приема.	3,8	4,1	15,6	Высокий
3	Ухудшение демографической ситуации в регионе.	4,1	3,6	14,8	Высокий
4	Уменьшение контрольных цифр приема (КЦП).	3,4	4,3	14,6	Высокий
5	Невыполнение КЦП.	3,6	4	14,4	Высокий
6	Недостаток средств на обновление, модернизацию, капитальный ремонт основных средств, развитие материально-технической базы.	4	3,2	12,8	Высокий
7	Невыполнение государственного задания.	3	4,1	12,3	Высокий
8	Отток кадров.	3,2	3,8	12,2	Высокий
9	Невыполнение объемов научно-исследовательских работ.	3,4	3,5	11,9	Высокий
10	Рост конкуренции между вузами.	3,7	3,2	11,8	Высокий
11	Недостаточная коммерциализация результатов научно-исследовательских работ.	4,1	2,8	11,5	Высокий
12	Не достижение пороговых значений стратегических показателей.	3	3,8	11,4	Высокий
13	Уменьшение государственного финансирования образовательных учреждений.	2,9	3,9	11,3	Высокий
14	Не достаточная квалификация персонала.	3	3,7	11,1	Высокий
15	Снижение финансовой устойчивости.	3,1	3,4	10,5	Высокий

ВЫВОДЫ

Из полученных результатов следует, что наибольшую угрозу для функционирования академии в настоящий момент представляет риск “Недостаток кадров”, имеющий критический уровень. Вслед за ним следует ряд рисков высокого уровня как то “Необеспечение качества приёма“, “Ухудшение демографической ситуации в регионе“, “Уменьшение контрольных цифр приема (КЦП)” и др. Таким образом, поставленные в данной работе задачи выполнены и цель достигнута. Следующим этапом риск-контроллинга будет разработка мероприятий по снижению рисков и далее алгоритма управления рисками в высших учебных заведениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гордина В.В. Некоторые аспекты формирования системы риск-контроллинга предприятия.// Финансы и кредит.-2012-28(508)-С.30-36.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Методы оценки риска (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 01.12.2011 N 680-ст)
3. Лаврищева Е.Е. Управление рисками образовательного учреждения. // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16, № 8. – С. 1473–1485.
4. Новикова И.Г. Управление рисками в деятельности высших учебных заведений Российской Федерации. Автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата экономических наук. Москва, 2008.
5. Ноук А.С. Количественный и качественный анализ рисков на примере ЧОУ ВО «Тольяттинская академия управления»// Вестник науки и образования Северо-Запада России, 2019, Т.5, №2.

CONTACTS

Маслова Анна Валерьевна, кандидат экономических наук, доцент, Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева.

e-mail: maslova@dksta.ru

Ларионов Александр Сергеевич, магистрант, Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева.

e-mail: larionov@dksta.ru

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ КОНТРОЛЛИНГА В КОНЦЕПЦИИ «ПРОСТОГО БАНКА»

Алексей Малахов

Аспирант кафедры теории и технологий управления ФГБУ ВО РЭУ им. Г.В.Плеханова

***Аннотация:** выявлены основные причины смены модели функционирования традиционных коммерческих банков; приведено описание основных концептуальных положений простого банка; рассмотрена трансформация требований к системе контроллинга простого банка*

***Ключевые слова:** контроллинг, концепция, простой банк, система контроллинга*

REQUIREMENTS FOR THE CONTROLLING SYSTEM IN CONCEPT ON «SIMPLE BANK»

Alexey Malakhov

Post Graduate student of the Department of Theory and Management Technologies of the FSBEI of HE REU named after G.V. Plekhanov

***Abstract:** the main reasons for changing the operating model of traditional commercial banks have been identified; a description of the main conceptual provisions of a simple bank is given; the transformation of requirements for the controlling system of a simple bank is considered*

***Keywords:** controlling, concept, simple bank, controlling system*

ВВЕДЕНИЕ

С начала 2000-х годов мировую экономику и банковскую систему сопровождает череда кризисов:

- 2007г. – начало ипотечного кризиса в США;
- 2008-2009 г.г. – мировой банковский кризис;
- 2009-2010г.г. – мировой экономический кризис;
- 2014-2015г.г. – продолжение мирового экономического кризиса из-за падения цен на нефть;

Мировой экономический и банковский кризис перешел в перманентное состояние, усугубленный COVID 19, а также постоянно возрастающими геополитическими рисками после 2022 г. Как показывает практика, банковский кризис купировался, в основном, за счет вливания государством в системообразующие банки огромных сумм для поддержания ликвидности. Так как мировая финансовая и банковская система в настоящее время принципиально не меняется, то нетрудно прогнозировать наступление новых кризисов.

Не будем останавливаться на анализе причин и следствий мировых экономических и банковских кризисах, а сосредоточимся лишь на тех изменениях в банковской отрасли, которые необходимы, на наш взгляд, для повышения устойчивости универсальных коммерческих банков.

Цель статьи заключается в описании основных концептуальных положений построения и функционирования так называемого «Простого банка» (Simple Bank) в качестве альтернативы существующим в настоящее время классическим универсальным банкам и сформулировать изменяющиеся при этом требования к системе контроллинга.

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ СМЕНЫ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАДИЦИОННЫХ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

Исследования немецких специалистов в области банковского менеджмента и контроллинга показали, что от последствий банковских и экономических кризисов более всего пострадали инвестиционные банки, специализирующиеся на ипотечном кредитовании [4]. При этом, универсальные коммерческие банки пострадали в гораздо меньшей степени, хотя им потребовалась помощь государства для обеспечения требуемого уровня ликвидности. В России инвестиционный банковский бизнес не столь развит по сравнению с другими экономически развитыми странами, поэтому последствия кризиса в России были не столь тяжелыми. Однако универсальные коммерческие банки испытывали значительные затруднения. Правительство РФ предоставило миллиардные суммы практически всем системообразующим банкам. При этом, как в России, так и за рубежом, были ужесточены требования банковских надзорных органов в части обеспечения нормативов ликвидности, уровней рисков (кредитных, рыночных и операционных), стресс-тестирования и т.п.

Как выяснилось, существующие на тот момент рекомендации Базельского комитета, касающиеся измерения и оценки уровней риска финансовых организаций, не смогли предотвратить кризисные явления, поэтому была проведена работа по совершенствованию методик расчета рисков. В особенности, были существенно переработаны методические рекомендации в части расчета операционных рисков [5]. Новые рекомендации получили условное название Basel IV, хотя справедливости ради, следовало бы остановиться на названии Basel III +, так как основные концептуальные положения по измерению и оценке рисков остались практически без изменений, пожалуй, кроме операционных рисков.

Основной фактор успешной деятельности универсальных коммерческих банков заключается в наличии доверия клиентов как в отношении отдельных банков, так и всей банковской системы [2]. Не зря банковское дело иногда называют «кредитным», что означает в переводе с латыни (*credere* – верить). Закрытие одного банка может привести к

эффекту домино, что неминуемо приведет к потере ликвидности остальных участников рынка.

Современное банковское дело характеризуется высокой степенью сложности. Наряду с традиционными банковскими продуктами в сфере активных и пассивных операций, а также документарное сопровождение сделок (аккредитивы, векселя, факторинг и т.п.) банки предлагают клиентам гораздо более сложные и рискованные продукты, сулящие клиентам высокие доходы. Речь идет о покупке ценных бумаг, деривативных операциях и т.п. Продажа клиентами такого вида сложных продуктов требует интенсивных консультаций со стороны работников банка, а также финансовой грамотности клиентов. Зачастую компетенции обеих сторон процесса сделки недостаточно высокие, что приводит к негативным последствиям, и, как правило, к потере доверия к конкретному банку, которое может распространиться и на другие банки.

Сложность банковской деятельности усложняется в связи с интенсивным развитием on-line технологий. С одной стороны, возрастают удобства для клиентов с точки зрения простоты и оперативности свершения стандартных операций. Но с другой стороны, существенно возрастают кибер-риски, несмотря на значительные затраты банков, связанные с защитой от несанкционированного проникновения третьих лиц.

Как правило, коммерческие банки в своих миссиях декларируют клиентоориентированность и заботу о благополучии своих клиентов. Однако в реальности, латентными целями банка, которые отслеживаются акционерами и менеджерами, выступают прибыль и рентабельность банковского бизнеса. Для этого создаются сложные продукты, маржинальность которых существенно выше по сравнению с простыми традиционными продуктами для обычных клиентов: физических лиц и предприятий малого и среднего бизнеса. Гораздо выгоднее работать с крупными корпоративными клиентами, так как при меньших затратах на консультирование профессиональных клиентов прибыльность существенно выше. Поэтому работу с физическими лицами и малым бизнесом банки стараются перевести в on-line, со всеми вытекающими последствиями с точки зрения наступления кибер-рисков.

Сложные банковские продукты требуют высокой квалификации не только от менеджеров банка, но и контроллеров, отвечающих за применения адекватных ситуации инструментов контроллинга, позволяющих объективно измерять затраты и результаты [3].

В современных условиях, характеризующихся высокой волатильностью рынков капитала и финансов, а также высокой неопределенностью экономической деятельности в целом и банковской в частности, необходимо переходить к другой модели: от модели сложного универсального коммерческого банка к модели «простого банка».

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОСТОГО БАНКА

Основная задача простого банка заключается в возврате доверия клиентов к банковской системе. Для этого коммерческие банки должны предлагать клиентам:

-простой и понятный (прозрачный) набор продуктов, отвечающих, в первую очередь, целям клиентов (эффективное решение его проблем), а не целям повышения рентабельности банковского бизнеса;

-честное консультирование клиентов, а не продвижение высоко маржинальных банковских продуктов;

-свободный выбор способа доступа к банковским продуктам (on-line & off-line).

С точки зрения правил ведения банковского бизнеса необходимо, на наш взгляд, придерживаться следующих положений:

- прозрачное, основанное на принятых правилах, размещение собственных активов банка (прозрачная инвестиционная политика банка);

-ориентированная на честное принятие решений относительно клиентов система управления, а не ориентация на результаты бизнес-политики банка;

-ограничиваться простыми правилами трансформации сроков и сумм в клиентском бизнесе (привлечение средств противопоставлять размещению и т.д.) и, по-возможности, не прибегать к сложным операциям через казначейство.

Для того, чтобы придерживаться принятых выше положений, необходимо четко сформулировать миссию простого банка, которой должны следовать все сотрудники при реализации принятой бизнес-политики и ведении операций банка.

На наш взгляд, формулировка миссии простого банка должна следовать принципам простоты: редуцирование (снижение сложности); целесообразность; удобство применения; понятность; прозрачность, ориентированность.

Как показывают опросы обычных клиентов, они чаще всего ценят эти принципы, так как им нужны простые, понятные и прозрачные банковские продукты, а также защищенность их прав как потребителей.

Итак, сформулируем кратко основные концептуальные положения простого банка:

- концентрация на потребностях своих клиентов;
- предложение небольшого ассортимента простых и понятных продуктов;
- консервативное инвестирование собственных активов банка (консервативная инвестиционная политика);
- генерирование основной доли доходов за счет бизнеса с клиентами, а не на высоко рискованных сделках (например, деривативах);

- снижение затрат на реализацию бизнес-процессов;
- снижение сложности в управлении.

Таким образом, благодаря реализации предлагаемых концептуальных положений, могут быть созданы хорошие условия для клиентов и соответствующий условиям рынка необходимый уровень доходности как для клиентов, так и для банка.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ К СИСТЕМЕ КОНТРОЛЛИНГА ПРОСТОГО БАНКА

В работе [3] сформулированы концептуальные положения и подход к построению системы контроллинга в коммерческом банке. Там же рассмотрены функции и задачи контроллинга для поддержки элементов процесса управления банком. Принципиально функции банковского контроллинга не отличаются по названиям от функций контроллинга в других организациях, рассмотренных, например, в работе [1]. Меняются лишь объекты и предметы управления.

Согласно перечисленным выше основным концептуальным положениям простого банка, система контроллинга должна быть трансформирована в направлении снижения ее сложности и значительно большей ориентации на потребности своих клиентов как внутренних (менеджеров банка), так и клиентов-покупателей банковских продуктов и услуг. Предлагаемые менеджерам инструменты планирования, прогнозирования, бюджетирования, учета, контроля, анализа и отчетности должны быть также ограничены по составу, понятны в применении и прозрачны для интерпретации. Характеризуя в целом требования к системе контроллинга простого банка, можно отметить, что система должна быть более простой по сравнению с системой контроллинга традиционного коммерческого банка. Это вполне объяснимо, так как в концепции простого банка речь идет о предложении клиентам небольшого ассортимента простых и понятных продуктов, следовательно не нужны очень сложные инструменты и бизнес-процессы. В большей степени инструменты контроллинга должны концентрироваться на измерении и оценке доходности клиентов, снижении рисков, оценке удовлетворенности клиентов и оценке динамики лояльности клиентов банку. Конечно, не следует забывать и об инструментах контроллеров для измерения и оценки доходности, рентабельности и прибыльности как банка в целом, так и в ракурсе отдельных бизнес-единиц и банковских продуктов. Но это должно быть в дополнении к расчетам доходности по клиентам.

ВЫВОДЫ

Рассмотренные в статье причины смены модели функционирования традиционных коммерческих банков позволили сформулировать концепцию перехода к модели

функционирования «простого банка». Представленные концептуальные положения построения простого банка позволяют выдвинуть гипотезу о том, что благодаря этому могут быть созданы выгодные условия по прибыльности и рентабельности как для клиентов банка, так и для самого банка.

Переход от традиционной модели функционирования коммерческого банка к модели простого банка предполагает трансформацию системы контроллинга в направлении ее упрощения как по составу инструментов, так и сложности бизнес-процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Контроллинг: учебник /А.М. Карминский, С.Г. Фалько, А.А. Жевага, Н.Ю. Иванова; под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. 4-е изд., испр. и доп. М.: ИНФРА-М, 2024. 252 с.
2. Контроллинг в банке: учебное пособие /А.М.Карминский, С.Г.Фалько, А.А.Жевага, С.А.Зубов, А.В.Моргунов; под ред. А.М. Карминского, С.Г.Фалько. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. 288 с.
3. Малахов А.В. Концептуальные положения по построению системы контроллинга в коммерческом банке // Контроллинг. 2023. №3. С. 18-24.
4. Flesch J.R., Kolleppel L. Eine Welt ohne Banken? //Kreditwesen. 2019. №14. S.708-711.
5. Neisen M., Roth S. Basel IV: The Next Generation of Risk Weighted Assets. Weinheim: Wiley-VCH Verlag, 2017. 337 p.

CONTACTS

Малахов Алексей Владимирович

Аспирант кафедры теории и технологий управления ФГБУ ВО РЭУ им. Г.В.Плеханова

amalakhov@bk.ru

КОНТРОЛЛИНГ И РЕВОЛЮЦИЯ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ

Александр Орлов

профессор, д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н., МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация:** За последние десятилетия произошла революция в математических методах исследования. Центром стала статистика нечисловых данных, в которой учитывается размытость реальных данных. Рассмотрены примитивная, устаревшая и современная парадигмы математических методов исследования. Распределения реальных данных, как правило, не являются нормальными, а потому следует применять непараметрическую статистику. Проанализированы типовые возражения и обсуждается психология приверженцев устаревших методов.*

***Ключевые слова:** контроллинг, математические методы, парадигма, размытость данных, непараметрическая статистика.*

CONTROLLING AND THE REVOLUTION IN MATHEMATICAL RESEARCH METHODS

Alexander Orlov

Full professor, DSc(Econ), DSc(Tech), PhD(Math), BMSTU

***Abstract:** Over the past decades, there has been a revolution in mathematical research methods. The focus has become statistics on non-numeric data, which takes into account the fuzziness of real data. Primitive, outdated and modern paradigms of mathematical research methods are considered. Distributions of real data, as a rule, are not normal, and therefore nonparametric statistics should be used. Typical objections are analyzed and the psychology of adherents of outdated methods is discussed.*

***Keywords:** controlling, mathematical methods, paradigm, data fuzziness, nonparametric statistics.*

1. ВВЕДЕНИЕ

К настоящему времени контроллинг является развитой областью научных и практических работ со сложной внутренней структурой. На эту область можно смотреть с разных сторон, соответственно имеется много различных определений понятия "контроллинг". Будем исходить из определения С.Г. Фалько [1], согласно которому контроллинг - это "ориентированная на перспективу и основанная на измерении фактов система информационно-аналитической и методической поддержки менеджмента в процессе

планирования, контроля, анализа и принятия управленческих решений, обеспечивающая координацию и интеграцию подразделений и сотрудников по достижению поставленных целей". Кратко говоря, контроллинг как научная дисциплина посвящен современным технологиям управления. Отметим, что многие авторы пишут о проблемах контроллинга, не употребляя самого этого термина.

Контроллинг организационно-экономических методов – это разработка процедур управления соответствием поставленным задачам используемых и вновь создаваемых (внедряемых) организационно-экономических методов [2]. Современное состояние этого направления в контроллинге отражено в [3].

Специалисты по контроллингу активно используют математические методы исследования. С другой стороны, для их развития необходима методология и методы контроллинга [4]. Обсудим современные проблемы в этой области.

2. ДВЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НА МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Такие методы - интеллектуальные инструменты для применения в различных областях. На них можно взглянуть с двух точек зрения - прикладников, применяющих такие методы, и теоретиков, их разрабатывающих.

Прикладники обычно считают, что совокупность нужных им математических методов давно разработана, всё необходимое для практического применения изложено в учебниках и справочниках, для проведения расчетов достаточно распространенных программных продуктов, а теоретики занимаются отдельными мелкими улучшениями и вникать в их работы прикладникам нет необходимости, следовательно, нецелесообразно, поскольку времени всегда не хватает.

Теоретики знают, что за последние десятилетия в области математических методов исследования произошла принципиально важная научная революция, в ходе которой создана новая методология, разработаны резко отличающиеся от прежних модели и методы. Усилиями этой категории исследователей научная революция осуществлена и развивается. Весьма важно добиться широкого использования новых методов.

В настоящее время между воззрениями прикладников и теоретиков в области математических методов исследований наблюдаем значительное различие. Для его уменьшения необходимо разъяснить научному сообществу существо обсуждаемой научной революции.

3. ДВА ОСНОВНЫХ НОВШЕСТВА

В хорошо знакомых прикладникам учебниках и справочниках, соответствующих научному уровню середины XX в., в качестве статистических данных рассматриваются числовые

величины, т.е. действительные числа, конечномерные вектора (т.е. конечные последовательности чисел), функции с числовыми значениями (временные ряды, случайные процессы). Термин "числовые" означает, что элементы выборки можно складывать и умножать на число, т.е. эти элементы лежат в некотором линейном (векторном) пространстве.

В результате научной революции конца XX - начала XXI вв. произошел отказ от предположения линейности. В качестве выборочных данных стали рассматривать элементы пространств произвольной природы, в том числе нелинейных. Центром математических методов исследования стала статистика нечисловых данных. Внутри неё надо выделить статистику в пространствах произвольной природы, которая включает научные результаты в наиболее общих формулировках, и области, посвященные анализу нечисловых данных конкретных видов. При таком анализе используются как результаты статистики в пространствах произвольной природы, так и специфические методы, предназначенные для конкретных видов нечисловых данных.

Вторая принципиально важная черта научной революции - обобщение классических типов чисел путем явного учета размытости (нечеткости, расплывчатости) реальных статистических данных. Для всех видов измерений их результаты имеют погрешности, однако классические статистические методы их не учитывают. Для преодоления этого недостатка разработана статистика интервальных данных, в которых элементы выборки - не числа, а интервалы. Учет погрешностей измерений может быть проведен и путем перехода к анализу нечетких данных, например, треугольных нечетких чисел, как это продемонстрировано в [5] на примере аддитивно-мультипликативной модели оценки рисков.

4. РАЗВИТИЕ РЕВОЛЮЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Начало научной революции в области математических методов исследования относится в 1980-м гг. В ходе создания Всесоюзной статистической ассоциации профессиональным сообществом был осуществлен тщательный анализ состояния и перспектив развития рассматриваемой научной области. Эта работа проводилась в рамках отечественной научной школы в области теории вероятностей и математической статистики, созданной акад. А.Н. Колмогоровым.

Основные идеи научной революции сформулированы в новой парадигме математических методов исследования [6]. Их реализации посвящен новый раздел теоретической и прикладной математики - системная нечеткая интервальная математика [7, 8].

В соответствии с новой парадигмой выпущено довольно много книг и статей. Однако наблюдается значительное отставание научного уровня основной массы работ по статистическому анализу конкретных данных от достигнутого на переднем крае фронта современных научных исследований. Причины и последствия такого отставания целесообразно обсудить.

5. ТРИ ПАРАДИГМЫ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящее время активно используются три парадигмы математических методов исследования - примитивная, устаревшая и современная (новая). Примитивная основана на рецептах XIX в. Таблицы Росстата выполнены в ее рамках. Необходимо признать, что во многих случаях непосредственный табличный анализ статистических данных позволяет получить нужные исследователю научные и практические выводы.

В начале XX в. в ответ на запросы практики возникла классическая математическая статистика. Её основоположник К. Пирсон предложил для описания реальных данных использовать функции распределения из четырехпараметрического семейства (в настоящее время обычно используют подсемейства с меньшим числом параметров - нормальные, экспоненциальные, Вейбулла-Гнеденко и др.). Это предложение имело как положительные, так и отрицательные последствия.

Использование параметрических семейств распределений вероятностей позволило к середине XX в. разработать развитую математическую теорию, предназначенную для оценивания параметров и проверки гипотез. Её обычно называют параметрической статистикой (в соответствии с базовым предположением, лежащим в ее основе). Эту теорию излагают в вузовских курсах по теории вероятностей и математической статистике, и ее основы обычно знакомы исследователям в прикладных областях. Отметим, что развитие отдельных аспектов этой теории продолжается. Так, сравнительно недавно было установлено, что вместо оценок максимального правдоподобия для оценивания параметров целесообразно использовать одношаговые оценки, а также получены новые результаты в области оценивания параметров гамма-распределений и бета-распределений.

Однако давно установлено, что базовое предположение параметрической статистики обычно не выполняется. В качестве примера обсудим часто принимаемое без достаточных оснований предположение, что рассматриваемые статистические данные получены в соответствии с нормальным законом распределения. По крайней мере с середины XX в. известно, что распределения реальных данных, как правило, не являются нормальными [10].

Следовательно, научные результаты параметрической статистики являются чисто математическими (относятся к математике как науке о формальных системах), они не позволяют получать обоснованные выводы для реальных явлений и процессов. В соответствии с новой парадигмой следует использовать методы непараметрической статистики, которые к настоящему времени позволяют решать тот же круг задач, что и методы параметрической статистики.

Переход от устаревшей парадигмы к современной требует усилий от исследователей, занимающимися конкретными прикладными задачами. Необходимо изучить непараметрические модели и методы, соответствующее им теоретическое обоснование, перейти на новое программное обеспечение или разработать его. Приходится менять алгоритмы расчетов, нормативно-техническую документацию, а преподавателям - содержание читаемых курсов и соответствующую учебно-методическую литературу. Естественно, возникает сопротивление, как всегда при переходе от старого к новому.

6. ТИПОВЫЕ ВОЗРАЖЕНИЯ ПРИВЕРЖЕНЦЕВ УСТАРЕВШЕЙ ПАРАДИГМЫ

Обсудим их. Вместо перехода к непараметрической статистике предлагают проверить нормальность распределения элементов выборки с помощью того или иного статистического критерия - показателей асимметрии и эксцесса, Шапиро-Уилка, типа Колмогорова, типа омега-квадрат и др. Если гипотеза нормальности не отклоняется, то считают возможным использовать методы, основанные на нормальности.

Почему это рассуждение не является корректным? Дело в том, что для тех же данных можно проверить их соответствие другим распределениям. И для типовых объемов выборки (десятки или сотни наблюдений) ответ будет положительным. Другими словами, столь же обоснованно принять не только нормальность, но и многие другие распределения. Известно [9], что для достоверного (на уровне значимости 0,05) обнаружения различия между нормальным и логистическим распределениями необходима выборка объемом не менее 2500.

Отклонения от нормальности могут сильно влиять на свойства статистических процедур, разработанных в предположении нормальности. В результате полученные на их основе выводы могут не иметь ничего общего с действительностью. Примером являются процедуры отбраковки выбросов. При отклонении от нормальности их свойства крайне сильно меняются [9].

В пользу параметрической статистики приводят, например, такое рассуждение: "в задачах менеджмента безопасности требуется подтверждение сверхмалых рисков порядка одной миллионной (вероятность 0,999999). Для подтверждения этой вероятности

непараметрическим методом требуется более двух миллионов статистических испытаний, что много даже для современных компьютеров. Применение параметрического подхода позволяет снизить этот объем на порядок". Это рассуждение принципиально неверно. Выводы на основе необоснованной вероятностно-статистической модели сами являются необоснованными [4]. В известной притче сказано: "Человек потерял ключи в кустах. Где их искать? Под фонарем. Почему под фонарем? Потому что там светлее". Параметрическую статистику можно сравнить с поиском потерянных в кустах ключей под фонарем.

7. О ПСИХОЛОГИИ ПРИВЕРЖЕНЦЕВ УСТАРЕВШИХ МЕТОДОВ

Не всегда исследователи осознают и признают сам факт научной революции. У некоторых возникает желание объявить порождающие ее новые результаты малозначительными, находящимися на периферии науки, а потому не требующими осмысления, не заслуживающими внимания, изучения и применения. Одна из причин этого - включение психологической защиты против нового, требующего решительного пересмотра привычных старых подходов. Важно также углубление в отдельные узкие проблемы, связанные с частными постановками, отсутствие широкого кругозора, а также желания и возможности проанализировать динамику развития математических методов исследования. Такому анализу мешает и громадный объем накопленных к настоящему времени научных публикаций в рассматриваемой области. По нашей оценке, к математическим методам исследования относятся миллионы статей и книг. Именно понимание рассматриваемых причин обсуждаемого разрыва между прикладниками и теоретиками послужило побудительным стимулом к написанию данной статьи.

ВЫВОДЫ

Подводя итоги, хочется призвать специалистов по контроллингу к осознанию происшедшей революции в математических методах исследований, к овладению ее результатами. В частности, ссылки на незнание, например, непараметрической статистики не могут оправдать применение устаревших неадекватных методов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фалько С.Г. Предмет контроллинга как самостоятельной научной дисциплины // Контроллинг. 2005. № 13. – С. 2-6.
2. Орлов А.И. Контроллинг организационно-экономических методов // Контроллинг. 2008. №4 (28). С. 12-18.
3. Орлов А.И. О развитии контроллинга организационно-экономических методов // Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: сборник научных

трудов XII международного конгресса по контроллингу. – М.: НП «Объединение контроллеров», 2023. – С. 171-178.

4. Орлов А.И. Контроллинг статистических методов // Контроллинг. 2022. № 4(86). С. 2-11.

5. Орлов А.И. Нечеткие и интервальные аддитивно-мультипликативные модели оценки рисков // Научный журнал КубГАУ. 2022. №03(177). С. 333–356.

6. Орлов А.И. О новой парадигме математических методов исследования // Научный журнал КубГАУ. 2016. №122. - С. 807–832.

7. Орлов А.И., Луценко Е.В. Системная нечеткая интервальная математика. – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с.

8. Орлов А.И., Луценко Е.В. Анализ данных, информации и знаний в системной нечеткой интервальной математике.. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 405 с.

9. Орлов А. И. Прикладной статистический анализ. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 812 с.

CONTACTS

Александр Иванович Орлов, профессор, д.э.н., д.т.н., к.ф.-м.н.,
заведующий научно-исследовательской лабораторией "Экономико-математические
методы в контроллинге",

профессор кафедры «Экономика и организация производства»,

МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва

prof-orlov@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРЕДПРИЯТИЯ

Михаил Павленков; Иван Павленков

Профессор, д.э.н., ННГУ ДФ; доцент, к.э.н., РАНХиГС ДФ

***Аннотация.** Рассмотрены особенности разработки системы искусственного интеллекта на промышленном предприятии. Посредством технологий искусственного интеллекта (ИИ) могут быть решены задачи управления как с участием лица принимающего решение, так и с частичным или полным исключением человеческого фактора. Приведены особенности и отличие жизненного цикла ИИ-систем от традиционных систем. Рассмотрены основные стадии, которые характерны ИИ-системе в течении жизненного цикла. Приводятся основные вопросы, которые заказчик должен решить перед принятием решения о целесообразности разработки ИИ-системы.*

***Ключевые слова:** предприятие, система, управление, искусственный интеллект, технология, жизненный цикла, стадии, жизненного цикла.*

FEATURES OF DEVELOPING AN ENTERPRISE ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM

Mikhail Pavlenkov; Ivan Pavlenkov

Professor, Doctor of Economics, UNN DF; Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, RANEPА DF

***Annotation.** The features of developing an artificial intelligence system at an industrial enterprise are considered. Using artificial intelligence (AI) technologies, management problems can be solved both with the participation of the decision maker and with the partial or complete exclusion of the human factor. The features and differences between the life cycle of AI systems and traditional systems are given. The main stages that are characteristic of an AI system during its life cycle are considered. The main questions that the customer must resolve before deciding on the feasibility of developing an AI system are given.*

***Keywords:** enterprise, system, management, artificial intelligence, technology, life cycle, stages, life cycle.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Искусственный интеллект обладает большим потенциалом повышения эффективности во многих областях деятельности человека. Развитие компьютерной техники и

информационных технологий способствует широкому применению в управлении технологий искусственного интеллекта.

Проблемы управления предприятием уже решаются посредством автоматизированных систем. С помощью технологий искусственного интеллекта (ИИ) может быть решено две группы задач:

- а) строится система поддержки управленческих решений, принимаемых ЛПР (лицо принимающее решение);
- б) автоматический режим управления процессами.

Технологии ИИ направлены на эффективное функционирование всех направлений деятельности предприятия.

2.ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В общем виде модель использования технологий ИИ в управлении предприятием показана на рисунке 1.

Управленческие решения разрабатываются с помощью ИИ - модели. Технологии ИИ значительно повышают квалификацию работников и направлены на эффективное функционирование всех направлений деятельности предприятия [1,2]:

- прогнозирование развития;
- оптимизация бюджета;
- рациональное использование финансовых, материальных и трудовых ресурсов;
- сокращение текущих расходов;
- оперативная реакция на нештатные ситуации;
- совершенствование транспортных потоков в городе;
- повышение экологической безопасности и др.



Рисунок 1. Модель использования технологий ИИ в управлении предприятием.

Источник: разработано автором.

Эффективным подходом использования ИИ является расширение процессов жизненного цикла (ЖЦ) традиционной ИС посредством включения в него характерных для ИИ особенностей жизненного цикла, например, машинное обучение, которое и отражает особенности ИИ-технологии.

Жизненный цикл ИИ-системы состоит из процессов, которые введены в стандартах ИСО/МЭК/ИИЭР 12207 [3] и ИСО/МЭК/ИИЭР 15288 [4].

Процессы жизненного цикла ИИ-систем отличаются от традиционных систем следующими аспектами:

- измеримые потенциальные отклонения: решения, которые получают с помощью ИИ-модели, могут со временем изменяться, поэтому необходим мониторинг и методы измерений любых отклонений;
- автономность: ИИ-системы принимают автоматически сложные решения, заменяя человека;
- вероятностный характер: принимаемые решения ИИ-системами являются вероятностными по своей природе;
- зависимость от данных: ИИ-модели в процессе обучения, широкого тестирования основываются на данных, которых должно быть достаточно;

- использование знаний: большое значение для моделей эвристических имеет приобретение знаний, которые в модели кодируются;

- новизна: новые знания необходимы для разработчиков и пользователей ИИ-системы;

- непонятность: поведение модели не программируется явно, а выводится из обучающих данных, что снижает доверие к таким моделям.

ИИ-модель бывает машинного обучения, которая разрабатывается на основе данных, либо эвристическая, которая разрабатывается на основе знаний. Для каждой из этих моделей требуются знания и данные.

Модель жизненного цикла описывает эволюцию ИИ-системы от возникновения замысла и до вывода из эксплуатации. На рисунке 2 отражены и высокоуровневые процессы и стадии, которые характерны ИИ-системе в течении жизненного цикла.

Концепция стадий используется для группировки видов деятельности, чтобы отразить их зависимость. Для моделей обучения ключевые технические процессы интегрированы так:

- процесс определения требований: определяются требования и условия к разрабатываемой модели;

- процесс формирования данных: сбор данных, оценка и обновление;

- процесс инженерии ИИ-данных: подготовка данных для модели машинного обучения;

- процесс реализации: модель настраивается и обучается;

- процесс верификации: тестирование модели;

- процесс промышленной эксплуатации: развёртывание модели;

- процесс непрерывной валидации: тестирование модели после развёртывания.



Рисунок 2. Пример стадий жизненного цикла

Источник: разработано автором

Для принятия решения о целесообразности разработки ИИ-системы необходимо более детально проработать ряд вопросов.

1. Исследовать и оценить проблему, определить кадровое обеспечение, ответственных и финансовые возможности и т.п.
2. После принятия решения о разработке ИИ-системы выполняются традиционные процедуры проектирования: обработка данных, обучение модели, выполнение тестирования до получения хороших результатов.
3. Выполняется оценка эффекта достижения цели проекта.
4. При положительном эффекте: встройка модели решения в процесс, разработка и согласование ТЗ.
5. Выявление проблем и возможных типовых ошибок.

Среди возможных сложностей можно выделить типовые:

1. Не проработаны детально целевые установки проекта: можно было использовать другую модель или перенести сроки разработки.

2. Некачественные данные для тестирования модели: выходные результаты тестирования не соответствуют поставленным целям.

3. Выбор модели: нужен баланс между приростом точности и сложностью обработки данных, быстродействием, сложностью поддержки.

4. Мониторинг: аппаратных ресурсов, данные на входе и выходе, экономический эффект модели, обработку данных.

3. ВЫВОДЫ

Это наиболее прозрачные типовые сложности разработки и реализации ИИ-моделей. В реальных условиях возникает и другие сложности, которые необходимо проработать на стадии технического задания и рабочего проекта.

При внедрении ИИ технологии необходимо: иметь профессиональные кадры; протестировать на цифровых двойниках; сформировать правовую и нормативную базу; организовать экспертные группы; провести просветительскую работу с населением; организовать непрерывное обучение кадров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крутий И., Зангиева И. Транснациональное взаимодействие и качество человеческого капитала // Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии. 2008. № 1 (93). С. 77-85.

2. Васильева Т. В. «Интернет вещей» - стратегическое направление инновационных преобразований в экономике России // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2013. № 2 (46). С. 187-193.

3. ISO/IEC/IEEE 12207:2017, Systems and software engineering — Software life cycle processes.

4. ISO/IEC/IEEE 15288:2023, Systems and software engineering — System life cycle processes.

CONTACTS

Павленков Михаил Николаевич, профессор, д.э.н.

Профессор кафедры « Социально – экономических дисциплин» Нижегородский государственный Университет им. Н.И.Лобачевского Дзержинский филиал

e-mail: kaf-fin-df@yandex.ru

Павленков Иван Михайлович, доцент, к.э.н.

Российская Академия Народного Хозяйства и Государственной службы, Дзержинский филиал e-mail:

ivandz83@mail.ru

КОНТРОЛЛИНГ В МЕХАНИЗМЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Анатолий Пермовский

аспирант, НГПУ

***Аннотация.** В статье рассматривается значение и актуальность системы контроллинга в управлении промышленными предприятиями для поддержания финансово-экономической стабильности и устойчивого развития. Рассматриваются функции и значимость системы контроллинга. Использование технологии контроллинга улучшает качество принимаемых решений, продуктивность менеджеров, эффективность производственного процесса и способствует финансовой стабильности и устойчивому развитию предприятия в контексте экономической глобализации и внешних потрясений.*

***Ключевые слова:** контроллинг, система управления, устойчивое развитие, промышленное предприятие.*

CONTROLLING IN THE MECHANISM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Anatoly Permovsky

postgraduate student, NGPU

***Annotation.** The article discusses the importance and relevance of the controlling system in the management of industrial enterprises to maintain financial and economic stability and sustainable development. The functions and significance of the controlling system are discussed. The use of controlling technology improves the quality of decisions made, the productivity of managers, the efficiency of the production process and contributes to financial stability and sustainable development of the enterprise in the context of economic globalization and external shocks.*

***Keywords:** controlling, management system, sustainability, industrial enterprise.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Промышленные предприятия играют важную роль в национальной экономике, производя разнообразные товары. Помимо создания рабочих мест, промышленные компании стимулируют экономический рост, инновации и способствуют прогрессу.

Все чаще разработку эффективной системы управления для экономических систем связывают с принципами устойчивого развития, которые основываются на оценке экономической, социальной и экологической составляющих. Интересы устойчивого

развития должны быть согласованы с целью достижения определенного уровня финансовой стабильности предприятия и в соответствии с заявленными стратегическими целями.

Экономика нестабильна, развивается циклически и почти всегда подвержена колебаниям. Это требует создания и совершенствования системы управления устойчивым развитием предприятия. Таким образом, возрастает потребность в разработке инструментов комплексного управления устойчивостью предприятия. Данную потребность может обеспечить система контроллинга. Тем не менее, лишь небольшое число российских предприятий начинают применять функции контроллинга.

Неоспоримо, что современные отечественные промышленные предприятия функционируют в атмосфере, где внешняя среда по своей сути непредсказуема, и это оказывает прямое влияние на степень стабильности таких предприятий.

Основываясь на передовых методах и технологиях управления компанией, возникает вопрос: как современный контроллинг и какие его функции способны улучшить управление?

Отмечается, что в России рост значения контроллинга начался в 1990-х годах, когда страна переходила от плановой экономики к рыночным условиям, что создавало значительную неопределенность для бизнеса. Еще одним аспектом, способствовавшим усилению контроллинга в России, стало открытие границ, которое позволило передавать в страну знания, приобретенные за рубежом [5].

Первоначально коммерческие банки и промышленные компании проявили небольшой интерес к этой новой тенденции, которая активно развивалась в то время. Однако кризис 1998 года послужил дополнительным стимулом для развития механизмов контроллинга в России. Это внимание быстро распространилось на другие сферы экономики, включая топливно-энергетический комплекс, нефтяную, газовую и электроэнергетическую отрасли, а также фирмы легкой и пищевой промышленности, которые нуждались в усилении контроллинговых функций.

Успешному использованию подобных подсистем управления препятствует множество проблем. Можно выделить несколько факторов, в том числе нехватку квалифицированных специалистов на рынке труда, отсутствие эффективных программ переподготовки и повышения квалификации, внутрифирменными проблемы с пониманием и применением функций контроллинга [2, 3].

2. ОЖИДАНИЯ ОТ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА

Геополитический и социально-экономический фон резко меняется, когда происходят кризисные явления в результате изменений во внешней среде, в частности санкций, введенных другими странами. Внешние потрясения, как отмечалось ранее, оказывают существенное влияние на российский промышленный сектор и ухудшают его финансовую стабильность. Для ограничения воздействия на бизнес-операции используется система регулирования.

Во многих компаниях модели контроллинга в основном ограничены задачами бухгалтерского учета, контроля и планирования, при этом мало внимания уделяется прогнозированию влияния внешней среды на финансовые и экономические результаты предприятия. Необходимо усилить использование инструментов систем контроллинга в промышленных предприятиях для повышения уровня стабильности, что особенно важно во времена экономической неопределенности.

Ожидания от внедрения системы контроллинга:

- улучшение финансовых и экономических показателей предприятия, укрепление финансовой стабильности;
- повышение эффективности принятия решений;
- повышение производительности труда руководителей и общей эффективности управления;
- оптимизация производственного процесса.

Ожидания об эффективности внедрения технологии контроллинга демонстрируют, что это особенно важно во времена увеличения внешних потрясений. Эффективность контроллинга может служить смягчением против пагубного воздействия внешних обстоятельств на долгосрочную деятельность предприятия.

Кроме того, внедрение контроллинга включает комплексный подход к развитию предприятия, учитывающий финансовые и экономические аспекты, использование расширенных функциональных возможностей и функций превентивного управления в нестабильной среде.

3. ОТ УСТОЙЧИВОСТИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Выделим два научных подхода к определению и функциям понятия "устойчивость предприятия". Первый подход - устойчивость как финансово-экономическая, имея в виду способность предприятия функционировать без использования большого количества заемных денежных средств, динамически достигать запланированных уровней ликвидности, финансовой независимости. В этой ситуации устойчивость предприятия

рассчитывается с использованием информации, содержащейся в финансовой отчетности компании отражающих структуру активов и пассивов на балансе экономического субъекта [1]. В настоящее время эта стратегия часто применяется на практике.

Второй подход связан с концепцией устойчивого развития предприятия: «Устойчивое развитие – это такое развитие, при котором удовлетворяются потребности настоящего времени, но не ставится под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности».

Для достижения устойчивого развития предприятия важно держать системный баланс между экологией, обществом, корпоративным управлением и экономикой. Удерживая этот баланс можно достичь инвестиционной привлекательности, повысить лояльность потребителей, заинтересованность стейкхолдеров.

Современная парадигма устойчивого развития оказывает влияние на функции системы контроллинга, которые уже должны основываться на изучении, анализе и прогнозировании экономических, социальных и экологических систем и их динамики. Это особо актуализируется в условиях неопределенности внешней и внутренней среды.

Крайне важно, чтобы система контроллинга охватывала все аспекты деятельности предприятия. В этом контексте существует множество видов контроллинга, которые касаются либо процессов (маркетинг, производство, продажи и т.д.), либо ресурсов (финансовых, человеческих). Сегодня локализация контроллинга все чаще обосновывается в научных трудах. Однако доступ к этим процессам и ресурсам должен осуществляться комплексно, принимая во внимание их влияние на устойчивость предприятия. Управление в контексте системной парадигмы должно быть сосредоточено не только на отдельных компонентах, но и на экономической системе предприятия в целом.

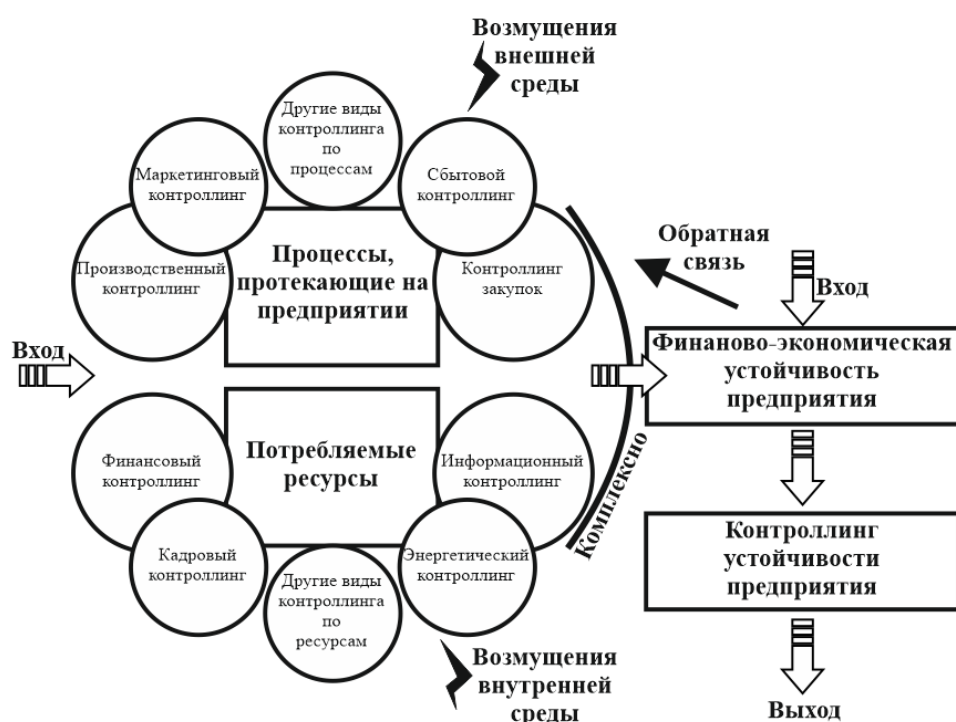
На рисунке 1 представлена схема системы контроллинга устойчивости промышленного предприятия, а на рисунке 2 представлена схема с учетом устойчивого развития. В данном случае важен системный подход. Системное проектирование позволяет решить поставленные задачи, принимая во внимание взаимодействие и взаимосвязь отдельных компонентов как внутри системы, так и с внешним окружением [4].

"Управление устойчивостью промышленных организаций" - это система управления, которая систематически разрабатывает наилучшие стратегии управления с учетом концепций, способствующих устойчивому развитию предприятия. Эта идея основана на использовании научных методов моделирования и оптимизации в динамичной и изменчивой среде, с превентивными и адаптивными подходами к управлению.

Для поддержания долгосрочной жизнеспособности промышленного предприятия необходимо, чтобы менеджер и контроллер тесно сотрудничали в создании эффективной

системы управления. Формулировка целей имеет решающее значение при создании такой системы. Кроме того, особое внимание следует уделять созданию инструментов системы управления, таких как ключевые показатели эффективности, моделирование и оптимизация, а также подходы к оперативному реагированию на изменения.

При усилении механизма устойчивого развития предприятия важно определить стратегические цели, такие как повышение конкурентоспособности, сокращение временных затрат, улучшение процесса принятия решений и установление критериев оценки эффективности деятельности компании в ориентации на устойчивое развитие. Кроме того, при анализе потенциальных возможностей развития предприятия необходимо учитывать внешние факторы.



*составлено автором на основе [4]

Рисунок 1– Функциональная схема системы контроллинга устойчивости промышленного предприятия

Источник: составлено автором на основе [5]

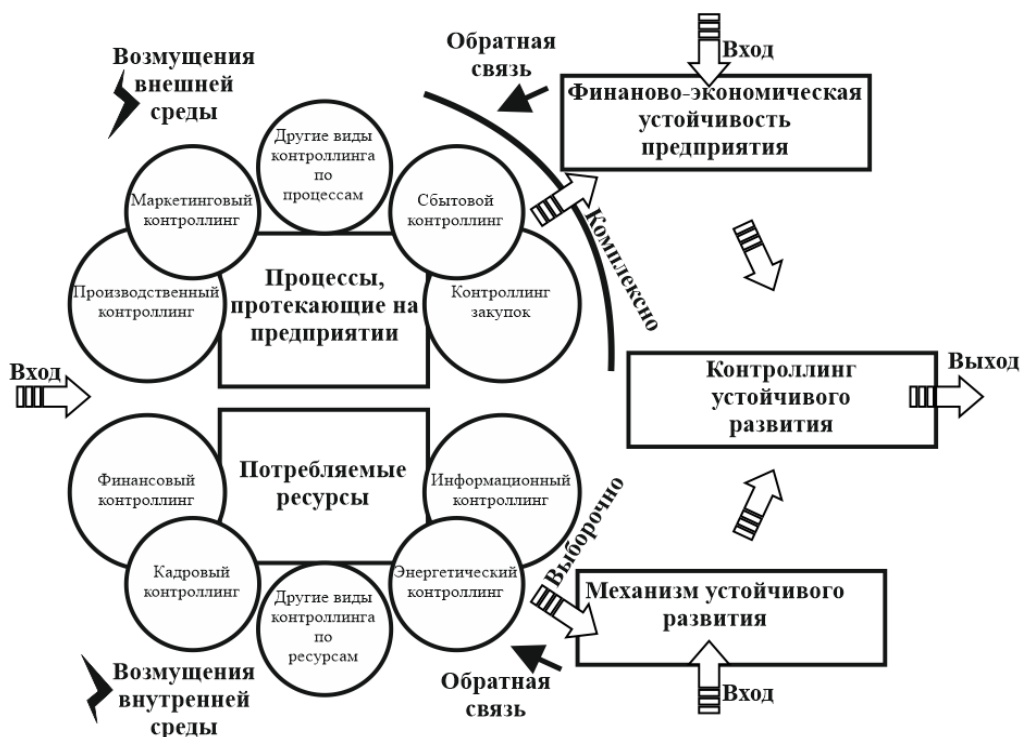


Рисунок 2 – Функциональная схема системы контроллинга устойчивого развития промышленного предприятия

Источник: составлено автором на основе [5]

Для построения адаптивных целей, учитывающих конкретные характеристики экономической единицы в условиях нестабильной экономики, требуется тесное взаимодействие между различными подсистемами промышленной организации, а также создание специализированного подразделения, такого как служба поддержки или отдел контроллинга. Контроллинг должен преобразиться из функции в структурную единицу. Целью этого подразделения является разработка методов, позволяющих снизить вероятность потери стабильности или неспособности достичь желаемого уровня путем устранения потенциальных потрясений, которые могут нарушить равновесие в экономической системе. Учитывая необходимость обеспечения финансово-экономической стабильности в непредсказуемых условиях, особое внимание уделяется комплексной стратегии управления промышленной организацией, включая использование современных регулирующих технологий.

В современных социально-экономических условиях решающее значение имеет создание методики моделирования управления предприятием с учетом его устойчивого развития, основанной на внедрении системы контроллинга. Использование методов в системе контроллинга позволяет эффективно оценивать, анализировать и прогнозировать

возможное влияние управленческих решений, тем самым поддерживая общую стабильность экономической системы на фоне социального и экологического развития.

При создании системы контроллинга на предприятии важно определить, какие области управления будут охватываться. Наилучшей стратегией является объединение всех корпоративных подсистем, однако это сопряжено с большими затратами и требует сложной организованной процедуры. В этом смысле компания может принять решение о включении в систему управления только определенных подразделений после оценки их стабильности. Прежде всего, необходимо разработать набор контролируемых показателей для оценки устойчивого развития предприятия по трем аспектам: социальный, экологический, корпоративное управление (см. Рис. 3). Этот набор показателей будет использоваться для определения целевых зон ограничений и условий развития на основе различных факторов. Эти показатели должны быть классифицированы как краткосрочные для тактического управления или средне-долгосрочные для стратегического управления.



Рисунок 3 – Схема внедрения контроллинга в механизм устойчивого развития

Переходя к следующему этапу, важно разработать методологические процедуры для моделирования управления с использованием системы контроллинга. Эта система должна предусматривать постоянную оценку и прогнозирование целей с учетом изменчивости окружающей среды.

Следующим шагом, на основе анализа полученных данных, является создание системы результирующих показателей, а также установление принципов и возможного влияния на организацию в случае необходимости изменения целей компании.

Последним этапом будет разработка метода оценки эффективности внедрения системы контроллинга, который должен учитывать случайные события в системе управления.

Для управления устойчивостью промышленного предприятия на каждом уровне функционирования системы управления необходим отдельный пакет документов. Сюда входят внутренние бухгалтерские и финансовые документы, статистические данные о деятельности компании, ретроспективные и проспективные отраслевые данные, нормативные акты для нормализации показателей. Также необходимы методологические разработки, касающиеся принципов и функционирования системы управления устойчивым развитием предприятия. На этапе формулирования целей разрабатываются тактические и стратегические задачи предприятия с учетом информации, полученной на предыдущем этапе.

При разработке стратегических планов и мероприятий в рамках системы контроллинга необходимо четко определить стратегические цели, разработать программу развития предприятия, учитывающую долгосрочную жизнеспособность, создать общий план развития хозяйствующего субъекта и установить методологию расчета ключевых показателей эффективности, которые помогут в оценке и интерпретации результатов работы [1].

При разработке тактических планов и мероприятий, тактические цели должны быть уточнены и приведены в соответствие с конечной стратегической целью предприятия. После формулирования конечных целей и границ этих целей разрабатывается производственная программа, бюджеты, планы закупок и продаж и т.д., а также программа мероприятий, направленная на повышение устойчивости и формирование условий для устойчивого развития предприятия.

При возникновении отклонений от целевой зоны жизненно важно разработать правила принятия упреждающих и адаптивных управленческих решений, а также создать базу данных корректирующих действий, которые позволят ускорить скорость реакции системы.

ВЫВОДЫ

Внедрение контроллинга или его усиление в современных реалиях является прекрасным способом адаптировать и увеличить эффективность промышленного предприятия, координируя протекающие на предприятии процессы и потребляемые ресурсы. Для удовлетворения потребностей стейкхолдеров, переход на устойчивое развитие является

важным аспектом деятельности промышленных предприятий, поскольку позволяет обеспечить долгосрочное развитие, снижение воздействия на окружающую среду, обеспечить бережливое производство. Функционал контроллинга здесь особо важен для обеспечения комплексного управления и информационно-аналитического, методического обеспечения устойчивого развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багровникова, А. Н. Разработка системы контроллинга устойчивого развития промышленных предприятий / А. Н. Багровникова // Социально-экономическое управление: теория и практика. – 2021. – № 3(46). – С. 3-13. – DOI 10.22213/2618-9763-2021-3-3-13. – EDN PKMUMS.
2. Кузнецова, Н. В. Управление кадровыми рисками современной организации / Н. В. Кузнецова // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2013. – № 7(98). – С. 94-100. – EDN SDJDS.
3. Кузнецова, С. Н. устойчивое развитие промышленных парков / С. Н. Кузнецова, В. П. Кузнецов // На страже экономики. – 2023. – № 2(25). – С. 49-55. – DOI 10.36511/2588-0071-2023-2-49-55. – EDN MAWXWQ.
4. Мазурин, Э. Б. Применение инструментов системного проектирования в качестве инструментария контроллинга / Э. Б. Мазурин, И. И. Шевченко // Контроллинг. – 2021. – № 2(80). – С. 70-75. – EDN SRTODV.
5. Худякова, Татьяна Альбертовна. Формирование системы контроллинга финансово-экономической устойчивости промышленного предприятия : диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 / Худякова Татьяна Альбертовна; [Место защиты: Юж.-Ур. гос. ун-т]. - Челябинск, 2018. - 379 с. : ил.

CONTACTS

Пермовский Анатолий Алексеевич, аспирант, ст. преподаватель кафедры «Технологии сервиса и технологического образования» Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина
ttpis@yandex.ru

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕВОЛЮЦИИ ОТ НАЧАЛА ВЕКОВ ДО КАПИТАЛИЗМА

Юрий Сажин

К.т.н., доцент, МГТУ им. Н.Э. Баумана

***Аннотация.** Рассмотрено развитие управления в форме анализа управленческих революций. Показана объективность и необходимость руководства и контроля деятельности человека-исполнителя человеком-руководителем. Показана неизбежность перехода управления от собственника капитала к менеджеру – наемному работнику. Именно он управляет денежными потоками в интересах капиталиста. Автор обосновал необходимость повышения роли контрольных функций со стороны государства за достоверностью отчетности предприятия.*

***Ключевые слова.** управление, управленческие революции, менеджмент, капитализм.*

MANAGERIAL REVOLUTIONS FROM THE BEGINNING OF THE CENTURY TO CAPITALISM

Yuri Sazhin

candidate of technical Sciences, BMSTU

***Annotation.** The development of management in the form of an analysis of managerial revolutions is considered. The objectivity and necessity of the management and control of the activities of a human performer by a human leader are shown. The inevitability of the transition of management from the owner of capital to the manager – employee is shown. It is he who manages the cash flows in the interests of the capitalist. The author justified the need to increase the role of control functions on the part of the state over the reliability of the company's reporting.*

***Keywords.** management, managerial revolutions, management, capitalism.*

ВВЕДЕНИЕ

Изучая развитие управления с доисторических времен до наших дней, понимаешь, что контроллинг является закономерной вершиной такого развития.

Никакой труд не может быть реализован без привлечения его собственника. Управление работы требует специализированного специалиста, на Западе менеджера, в России – руководитель. Еще в Древней Греции архи (старший, главный) – это прораб, а тектор – плотник, отсюда и архитектор – старший плотник, главный строитель. С тех времен управление развивалось, функции руководителя совершенствовались. Многие авторы,

исследовавшие развитие управление называют эту историю: управленческие революции (УР), как переход от одного качественного состояния менеджмента к другому. Но любое качественное состояние управления характеризуется конкретной организацией его системы.

Система управления – это совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, работающих на обеспечение жизнеспособности предприятия: планирование; организация мотивация; контроль.

День начала «капитализма» в нашей стране – 2.02.1992 г., после Указа Президента РФ о рыночном формировании цен и тарифов. Капитализм в 19 в. функционировал при наличии составных частей: частная собственность на средства производства; свобода предпринимательства; конкурентный рынок. Современный капитализм называют по-разному: империализм; финансовый капитализм; глобальный капитализм; инклюзивный капитализм и пр. Экономика от чистого конкурентного рынка перешла в глобальной, к смешанной и сильно монополизированной.

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ

История появления и формирования управления насчитывает тысячелетия. Становление и развитие управления происходило детерминировано вместе с развитием человечества. Исследователи такие переходы качества управления называют УР. Со времен шумеров (где впервые появились налоги) прошло несколько УР, кардинально поменявших роль и методы управления, его значение в жизни общества и эволюционировало внутри общественно-экономических формаций. Классификации УР, проработанных некоторыми авторами представлены в табл. 1-3.

Таблица 1

Управленческие революции (вариант Скореновой Н.А.) [3]

Название и временные рамки	Содержание
Первая (религиозно-коммерческая) 7000 до н.э.	менеджмент - инструмент коммерческой и религиозной деятельности, ревертился в особый социальный институт, профессиональное занятие
Вторая (светско-административная) 2123-2081 гг. до н. э.	законами регулировались сделки между людьми, контроль над соблюдением их условий, определялся минимум заработной платы, устанавливалась ответственность исполнителей и пр.

Третья (производственно-строительная) 605-562 гг. до н. э.	направлена на соединение государственных методов управления с контролем за деятельностью в сфере производства и строительства
Четвертая (капиталистическая) XVIII-XIX в.	появилась потребность в управляющем нового типа; появился новый самостоятельный вид деятельности – профессиональное управление предприятиями (менеджментом) в рыночных условиях
Пятая (бюрократическая) конец XIX в. – начало XX в.	появление класса профессиональных менеджеров явилось радикальным переворотом в обществе. Менеджеры стали отдельным от капиталистов классом

Таблица 2

Управленческие революции (вариант О.И. Шестерниной, Д.В. Устиновой [4])

Название и временные рамки	Содержание
Первая (религиозно-коммерческая) 3000-2000 до н.э.	Выделение касты жрецов-бизнесменов, связанных с торговыми операциями, регистрация фактов продажи. Жрецы заведовали сбором налогов, управляли государственной казной, распределяли государственный бюджет, ведали имущественными делами, организовывали строительство пирамид. Жрецы Шумера вели юридические, исторические и деловые записи, деловую документацию, бухгалтерские счета, осуществляли снабженческие, контрольные, плановые и прочие функции. Появление письменности.
Вторая (светско-административная) правление вавилонского царя Хаммурапи (1792–1750 гг. до н. э.)	Издание Хаммурапи свода законов для регулирования многообразия общественных отношений между различными социальными группами населения. Использование при планировании труда контроля производства, составления ведомости заработной платы с данными о рабочем времени и минимальной заработной плате. Внедрение светского стиля управления, усиление контроля и ответственности за выполнение работ. Создана 1-я формальная система:

	<ul style="list-style-type: none"> - администрирования, появилась светская манера управления; - формальная система организации и регулирования отношений людей. Зародились основы лидерского стиля и методов мотивации поведения.
<p>Третья (производственно-строительная) 600–200 гг. до н.э. (время жизни вавилонского царя Навуходоносора II).</p>	<p>Вавилон. введена система производственного контроля на текстильных фабриках и в зернохранилищах.</p> <p>Др. Рим. Император Диоклетиан установил число уровней управления в империи, разделив ее на 101 провинцию, все они сводились в 12 диоцезов, а те, в свою очередь, в 4 географических региона.</p> <p>Римская католическая церковь ввела должностные обязанности священников, епископов, пресвитеров и др. священнослужителей. Обязанности каждого из них были сформулированы, и была создана цепочка прохождения распоряжений от папы римского до мирян.</p>
<p>Четвертая (индустриальная) XVII–XVIII вв.</p>	<p>Отделение управленцев от собственности (капитала) и зарождение профессионального управления. Утверждение диверсифицированной (распыленной) формы собственности (вместо единственного собственника появилось множество совместных (долевых) владельцев капитала, вместо единственного руководителя-собственника – несколько наемных менеджеров - владельцев, рекрутировавшихся из всех, а не только из привилегированных классов.</p>
<p>Пятая (промышленная, бюрократическая) XX в.</p>	<p>Первые школы бизнеса и система профессионального обучения руководителей. Зарождение акционерного капитала. Укрупнение предприятий, появление огромных корпораций, появление акционерной формы собственности. Бюрократия превращается в господствующий элемент социальной структуры. Разделение управленческого труда, установление должностных обязанностей стандартов.</p>

Управленческие революции (вариант Л.И. Дорофеевой) [5]

Название и временные рамки	Содержание
Первая (религиозно-коммерческая) 4000-5000 лет назад	Развитие управленческой мысли характеризуют как религиозно-коммерческую революцию. Выделение особого слоя жрецов – религиозных функционеров. Они собирали дань и пускали ее в дело.
Вторая (светско-административная), Хаммурапи (1792-1750 гг. до н.э.)	Хаммурапи создал административную систему. Был разработан свод законов, регулирующих различные сферы жизни общества отношения между социальными группами населения.
Третья - производственно-строительная. (600–200 гг. до н.э.)	Вавилон. Навуходоносор II (605–562 гг. до н.э.) ввел систему производственного контроля на текстильных фабриках и в зернохранилищах. Др. Рим. Император Диоклетиан установил большее число уровней управления в империи, разделив ее на 101 провинцию, все они сводились в 12 диоцезов, а те, в свою очередь, в 4 географических региона. Римская католическая церковь использовала описания должностных обязанностей священников, епископов, пресвитеров и др. священнослужителей. Обязанности каждого из них были четко сформулированы, и была создана цепочка прохождения распоряжений от папы римского до мирян.
Четвертая (XIV–XVI вв.)	Управление отражало доминирование профессиональных гильдий. Позднее появились банки, ведение бизнеса ведут не сами работники, а менеджеры, не владельцы капитала. Цель бизнеса - прибыль
Пятая, промышленная. (XVIII-XIX вв.)	Управление отделилось от собственника, капитала и сферы непосредственного производства, образование профессионального управления. Появление наемного управляющего.

Шестая, бюрократическая. Конец XIX – конец 70-х гг. XX в.	Усиление роли профессиональных менеджеров в управлении государственным и частным сектором.
Седьмая – постиндустриальный этап (с 80-х гг. XX в.)	Ориентация управления на человеческий фактор

Проф. С.В. Савельев - доминирование одно из 3-х качеств человека, доставшееся нам от гоминидов, а с возникновением связной речи около 12000 лет до н.э. оно стало формироваться в форме централизованного (единоличного) управления. Автор предлагает более конкретную и привязанную к цивилизационному развитию человека классификацию УР (табл. 4). Важный вывод из этой табл. 4 состоит в том, что финансирование предприятий тесно связано с акционированием его капитала и образованием коллективного органа управления – Совета директоров (акционеров), нанимающих исполнительный менеджмент.

Таблица 4

Управленческие революции (вариант автора)

Наименование революции	Время действия и особенности
Первая управленческая революция	- хронологически охватывает период Древнего мира (Древний мир – период примерно с 10 тыс. лет до н. э. до падения Римской империи в 476 г. н. э. – ознаменовался расцветом и упадком великих цивилизаций) и обязана необходимости централизации хозяйственной деятельности древних государств, что обеспечивало управление крупномасштабных строительных и мелиорационных работ; - характеризуется возникновением формальной системой организации и регулирования отношений людей при проведении работ.
Вторая управленческая революция	- время действия Средние века (476 г. – падение Римской империи по 1453 г. – падение Константинополя); - обеспечила развитие цехового производства; - появилась функция «контроль». Производственная деятельность регулировалась с помощью координации и контроля цеховой структуры.

Третья управленческая революция	<ul style="list-style-type: none"> - время действия совпадает со временем первой промышленной революции (1760-1840 гг. гидроэнергия, энергия пара, механизация производства, открытие фабрик и заводов); - стремление предпринимателя максимизировать уровень производительности труда; - установлен жесткий учет всех стадий промышленного производства; - требования к уровню профессиональной подготовки рабочих.
Четвертая управленческая революция	<ul style="list-style-type: none"> - время действия конец XIX в. 80-е годы XX (слияние промышленного и финансового капитала, образование корпораций); - зарождение функции менеджмента – планирование; - возникновение теории администрирования; - менеджмент становится коллективным органом (Совет директоров); - менеджмент – центральное звено исследований.
Пятая управленческая революция	<ul style="list-style-type: none"> - время действия конец XX в. по н. в. (развитие информационных систем); - широко применяются ЭВМ для разработки и использования ЭММ; - компьютеризация и ПО обеспечило появление новой функции: прогнозирование

ЖИЗНЬ КАПИТАЛА В ЕГО ВЕЧНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

Капитализм продлевает собственное существование постоянной модернизацией «...опираясь на три структурных принципа – производительность, созидательное разрушение, политика. Производительность отражает способность общества получить большую отдачу при заданных вложениях. Созидательное разрушение определяет процесс, который стимулирует рост производительности. Политика имеет дело с негативными последствиями созидательного разрушения» [2, стр. 28]. Менеджмент должен иметь дело с первыми двумя принципами, а по факту отвечает за денежные потоки. Таким образом А. Гринспен прямо указывают на то, что производительность является наивысшим критерием экономического успеха, но парадигма либерального глобализма стала сдерживать прогресс (сознательное разрушение), который стимулирует рост производительности труда (ПТ). Но верить в объективность автора сложно, ведь А. Гринспен всем запомнился знаменитой фразой: «если вам показалось, что я выразился достаточно ясно, вероятно вы неверно меня поняли» [1]. В свете этого его афоризма странно выглядит следующая его сентенция, что «американский капитализм является самым демократичным в мире. Именно в Америке

возникли главные движители «народного капитализма» – от поточного производства до франчайзинга и паевых инвестиционных фондов. Во многих странах капитализм устойчиво ассоциировался с плутократической элитой. Но в Америке он всегда подразумевал открытость и новые возможности» [2, стр. 9]. Поэтому следовать за таким опытом США автором не рекомендуется.

ВЫВОДЫ

Рост ПТ предполагает экономию времени труда, борьбу за каждую минуту производительного рабочего времени. Современные системы управления, при полном отсутствии частных инвестиций, к этой борьбе не готовы. А бюджетное финансирование не располагает к рыночной конкуренции. Контроллинг обеспечит, даже сложившемуся менеджменту, соблюдение современных требований к росту ПТ. Большая надежда, в условиях цифровой трансформации, на устранение при управлении с его помощью ИИ, излишних и не связанных с ростом производительности труда функций руководителя.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Зирк. Афоризмы про экономику // <https://proza.ru/2022/08/30/673> (дата обращения 09.05.2024).
2. А. Гринспен и А. Вулдридж. Капитализм в Америке. История. Пер. А. Соловьева. М.: Издательство «Альпина Паблишер», 2020. – 560 с.
3. Скоренова Н.А. Управленческие революции в истории менеджмента // Сибирский государственный университет путей сообщения «СГУПС», Новосибирск, e-mail: skorenova01@mail.ru
4. Теория менеджмента: история управленческой мысли: учеб. пособие / О.И. Шестернина, Д.В. Устинова. – Пенза: ПГУАС, 2015 –204 с.
5. Основы теории управления: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л.И. Дорофеева. – 3-е изд., испр. и доп. – Саратов, 2018. – 460 с.

CONTACTS:

Сажин Юрий Борисович, МГТУ им.Н.Э. Баумана,
ssazhin11@yandex.ru +7 (916) 386 75 22

ПРОЕКТЫ И ЦЕННОСТИ КОМПАНИИ

Екатерина Удальцова

ИТ Директор ООО «ЦЕС Аскона Лайф Групп»

***Аннотация:** Как с помощью команды по управлению проектами создать и правильно преподнести ценности Общих Центров Обслуживания (ОЦО)*

***Ключевые слова:** ценности компании, цели проекта, участники проекта, этапы проекта.*

PROJECTS AND COMPANY VALUES

Ekaterina Udaltsova

IT Director of Limited Liability Company “Shared services center Askona Life Group”

***Abstract:** How to create and correctly present the values of Shared Service Centers (SSC) with the help of a project management team.*

***Keywords:** company values, project goals, project participants, project stages.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Холдинговая компания Askona Life Group – это многопрофильный холдинг компаний со штаб-квартирой в Доброграде, Владимирской области. В составе холдинга порядка 70 организаций и 60 направлений деятельности: производство, розничная и оптовая продажа, строительство, жилых и нежилых объектов, гостиничная деятельность, платные образовательные и медицинские услуги, предоставление IT-услуг, благотворительность и многие другие. Около 1000 розничных магазинов в России и за рубежом. Мы присутствуем в 18 странах мира: Россия, Республика Беларусь, Казахстан, Азербайджан, Узбекистан, Испания, Великобритания, Португалия, Сенегал, Латвия, Германия, США, Китай, Израиль, ОАЭ, Турция, Эстония, Кипр. В холдинге порядка 10000 сотрудников.

2. ЧТО ТАКОЕ ЦЕС АСКОНА ЛАЙФ ГРУПП

ЦЕС Аскона Лайф Групп – это общий центр обслуживания (ОЦО). Мы предлагаем аутсорсинг поддерживающих функций бизнеса: бухгалтерский и налоговый учет, кадровое делопроизводство, офисная деятельность, документооборот с контрагентами, казначейство. Наша миссия: предоставлять гибкий, прозрачный, управляемый сервис и обеспечить возможность бизнесу сосредоточиться только на том, что приносит прибыль.

ЦЕС Аскона Лайф Групп входит в экосистему холдинга Askona Life Group.

3. ЦЕННОСТИ ЦЕС АЛГ

Освобождать время для важного. Рутинные процессы не должны отвлекать основной бизнес от их основной задачи.

Команда. Сегодня самая важная ценность – это люди, поэтому важно делать все для того чтобы в компании было интересно работать. Сильная, мотивированная, заинтересованная команда – это залог успеха любого проекта.

Клиентоцентричность. Голос клиента – основа для развития сервиса, важно слышать и слушать клиента, находить общие подходы в реализации проекта.

Страсть к изменениям. Необходимо приветствовать новые идеи, новые технологий, новые подходы в основных сферах деятельности компании. Даже если на первый взгляд они кажутся нереалистичными.

4. ЦЕЛИ ПРОЕКТОВ ЦЕС АЛГ

- Сокращение затрат на операционную деятельность и обслуживающие функции;
- Создание и внедрение гибких и устойчивых бизнес-процессов;
- Создание и внедрение прозрачных и управляемых систем контроля и развития качества сервиса;

Для того чтобы достичь этих целей необходимо инвестировать в инфраструктуру, быстро трансформироваться, чтобы успевать за теми изменения, которые происходят как внутри холдинга, так и учитывать внешние факторы.

Создавать единые стандарты, процедуры, методологии. Для повышения качества услуг, централизовать управление бизнес-процессами, собирать и анализировать информацию по всем направления деятельности ЦЕС АЛГ. Максимально сокращать сроки представления услуг и улучшать SLA.

5. УЧАСТНИКИ ПРОЕКТОВ ЦЕС АЛГ

- **Бизнес заказчик.** В случае изменения процессов, в которых участвует ЦЕС АЛГ, внутри бизнеса. Так при изменении программных продуктов у заказчиков, которое влечет изменения в процессах ЦЕС АЛГ.

- **Внешние участники проекта.** При внедрении новых программных продуктов, новых технологий, отсутствия внутренних ресурс или компетенций без внешних участников не обойтись.

- **Сотрудники ЦЕС АЛГ,** чей бизнес-процесс затрагивает проект. Участвуют в проектах как руководители, так и линейные сотрудники.

Роли в проектах сотрудников ЦЕС АЛГ: инициатор проекта, руководитель проекта, заинтересованное лицо, чей процесс необходимо изменить, куратором или эксперт, либо непосредственный участник проекта.

6. ЭТАПЫ ПРОЕКТОВ ЦЕС АЛГ

В каждом проекте есть этапы, которые в процессе реализации конечно детализируются, но остановлюсь на основных и какие ценности на каждом из них.

Этап Инициация - новые идеи, свежие мысли, тем самым **Меняем себя – Меняем других** – страсть к изменениям, новые возможности, новые технологии. Наши коллеги видят, что компания не стоит на месте, а движемся вперед и старается применять новейшие технологии.

Этап Планирование, где мы планируем не только этапы проекта, но и необходимые для его реализации ресурсы, в т.ч. человеческие. Поэтому **Соблюдение интересов каждого участника проекта** – клиентоцентричность, важно участие каждого, не зависимо от регалий и ранних достижений

Этап Реализация. Тут проявляются все качества коллег, которые участвуют в проекте. Успешный проект это результат работы всей команды, важен вклад каждого участника проекта.

Этап Завершение – это подведение итогов, расчет эффективности и достигнутых результатов. Анализ того, что удалось и что можно было бы сделать лучше в будущих проектах.

6. ДВИГАТЕЛИ ПРОГРЕССА

Новые технологии, с одной стороны некоторых пугает, как все новое, но понимая, насколько хорошо эти технологии помогают достичь тех целей, о которых мы говорили ранее, их принимают, их понимают и транслируют на всю компанию.

Вовлеченность сотрудников – вовлекая в проект не только руководителей, но и простых сотрудников, мы создаем амбасадоров тех ценностей, которые важны для компании.

Интерес к всему новому, не стандартному, прогрессивному. Главное поощрять у коллег идеи, которые позволяют найти новые возможности в работе, как в целом для компании, так и для отдельных сотрудников. Мотивация сотрудников – одна из важнейших составляющих успешного проекта. Это может быть, как финансовая, так и не финансовая мотивация.

ВЫВОДЫ

Самая большая ценность - люди и команда. В любой сфере деятельности и не только в проекте важны: взаимопонимание, взаимовыручка, лояльность к компании со стороны сотрудника и лояльность компании к сотрудникам.

Мотивированная команда – обречена на успех, сотрудники должны быть заинтересованы в получении положительных результатов в проекте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Портни Стэнли И. Управление проектами для чайников / Диалектика. 2020. 288 с.
2. [Ципес Г. Л.](#), [Товб А. С.](#) Проекты и управление проектами в современной компании / [Олимп-Бизнес](#), 2009 г., 480 с.
3. Дж. Вайс, Р. Высоцки. 5 СТАДИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ Практическое руководство по планированию и реализации: Основные книги. 144 с.

CONTACTS

Удальцова Екатерина Витальевна, ИТ Директор ООО «ЦЕС АЛГ».
udaltsova_ev@askona.ru

УДК 658; JEL: M11

ТЕХНОЛОГИЯ КОНТРОЛЛИНГА В РАЗВИТИИ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Михаил Павленков; Елена Ульянычева

Профессор, д.э.н., ННГУ; старший преподаватель, ДФ РАНХиГС

Аннотация: в статье рассмотрены основные подходы к содержанию такого понятия, как потенциал предприятия. Управление потенциалом обеспечивает стратегическое развитие промышленного предприятия, достижение им поставленных целей и планов. Контроллинг как наиболее передовое научное направление в современном менеджменте способно выполнять задачу управления развитием потенциала предприятия наиболее результативно.

Ключевые слова: потенциал предприятия, ресурсы предприятия, технологии контроллинга, инструменты контроллинга

CONTROLLING TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE'S POTENTIAL

Mikhail Pavlenkov, Elena Ulyanycheva

Prof., Dr. of Science, NNSU; senior lecturer, RANEPА

***Abstract:** the article discusses the main approaches to the content of such a concept as the potential of an enterprise. Capacity management ensures the strategic development of an industrial enterprise, the achievement of its goals and plans. Controlling as the most advanced scientific direction in modern management is able to perform the task of managing the development of the enterprise's potential most effectively.*

***Keywords:** enterprise potential, enterprise resources, controlling technologies, controlling tools*

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня производственное предприятие представляет собой достаточно сложную систему, управление которой должно быть нацелено на эффективность ее функционирования не только в текущем периоде, но и в стратегической перспективе. Эффективность функционирования промышленного предприятия тесно связана с таким понятием, как потенциал – совокупность целого ряда факторов, определяющих возможности устойчивого развития предприятия. Управление потенциалом промышленного предприятия осуществляется в рамках стратегического управления, направленного на достижение целей предприятия в долгосрочной перспективе. В связи с этим необходима эффективная система управления, включающая надежные методы, модели, технологии. Применение технологии и инструментов контроллинга для управления потенциалом позволяет предприятию получить преимущества на рынке.

ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК МНОГОАСПЕКТНОЕ ПОНЯТИЕ

До настоящего времени в экономической литературе отсутствует однозначное определение потенциала предприятия. Большинство исследователей определяют потенциал как совокупность ресурсов – производственных, трудовых, финансовых и других, имеющихся в распоряжении предприятия либо доступных ему. В таблице 1 представлены основные элементы и показатели потенциала производственного предприятия.

Потенциал предприятия как социально-экономической системы

Элементы	Показатели
Производственно-технологический потенциал	Доступность ресурсов, результативность ресурсов в производственной деятельности: фондоотдача, материалоотдача, издержки производства и т.д.
Организационно-управленческий потенциал	Уровень организации бизнес-процессов, скорость принятия решений, затраты на управление, соотношение управленческого и общего персонала и т.д.
Маркетинговый потенциал	Объем продаж, доля рынка, ценовая политика, качество и конкурентоспособность продукции, потребители и т.д.
Логистический потенциал	Система поставок и сбыта, складские условия, транспорт, логистическая инфраструктура, альтернативные каналы поставок и т.д.
Финансовый потенциал	Объем финансовых ресурсов: собственных и заемных Финансовые коэффициенты: ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, автономии и т.д.
Кадровый потенциал	Уровень компетенции, знания работников, производительность труда, коэффициент текучести и т.д.
Инновационный потенциал	Уровень цифровизации предприятия, инновационные технологии, патенты, ноу-хау, нематериальные активы и т.д.
Информационный потенциал	Базы данных, информационные системы, сети и технологии, доступность информации и т.д.

Источник: составлено авторами

Необходимо отметить, что ряд исследователей дает определение потенциалу предприятия на основе результатного подхода, как совокупности возможностей по выпуску продукции при наиболее эффективном использовании ресурсов.

Кроме ресурсной составляющей потенциала нам представляется важным учитывать и внешние возможности, генерируемые окружающей средой предприятия. В условиях рыночной экономики компоненты потенциала промышленного предприятия необходимо сопоставлять с аналогичными компонентами потенциала других предприятий, в первую очередь прямых конкурентов. Кроме того, необходимо изучать опыт лучших компаний,

показывающих высокую результативность деятельности в отрасли, регионе или даже стране. Проведение такого сравнительного анализа, сопоставление показателей потенциала предприятия с показателями предприятий-лидеров осуществляется с помощью инструментов контроллинга.

РАЗВИТИЕ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА

Общая схема использования технологии контроллинга управления развитием потенциала предприятия представлена на рисунке 1.

Этап 1. Определение ключевых элементов, показателей, факторов формирования потенциала.

Потенциал предприятия можно охарактеризовать рядом показателей и факторов, определяющих его ресурсы, средства, запасы, возможности, скрытые резервы и т.д., которые могут быть применимы в его производственной и коммерческой деятельности. Задача контроллера заключается в анализе потенциала предприятия и сравнении его составляющих с эталонными предприятиями. Для решения данной задачи используя методы системного анализа контроллинг позволяет оценить те основные факторы, что определяют потенциал предприятия, и те основные показатели, которые влияют на устойчивость предприятия в рыночных условиях.

Этап 2. Выбор объектов сравнения – эталонных предприятий.

Многолетний опыт функционирования российских промышленных предприятий в рыночных условиях показал, что недостаточно оценивать свою хозяйственную деятельность и ее результаты только на основе расчета показателей и коэффициентов.

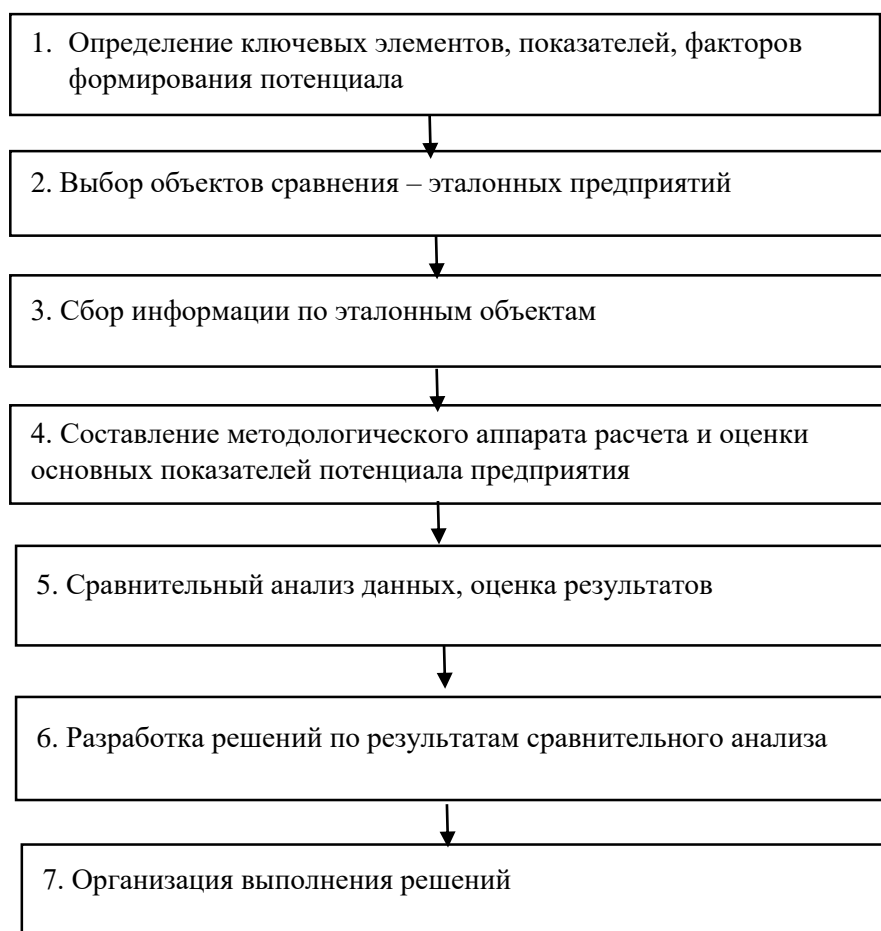


Рисунок 1. Технология контроллинга управления развитием потенциала предприятия

Источник: составлено авторами

Необходимо сравнивать свои показатели и показатели конкурирующих компаний, а также и непрямых конкурентов, использующих инновационные подходы в управлении, производстве, логистике и т.д. Благодаря инструментам контроллинга можно не только уйти от простого выявления имеющихся различий, но и разобраться в причинах несоответствий, проанализировать их, а главное разработать комплекс управленческих решений по преодолению выявленных отклонений. Безусловно, корректный подбор предприятий-объектов для сравнения – процесс трудозатратный. Тем не менее, используя методологию бенчмаркинга, одного из инструментов контроллинга, можно подобрать ряд предприятий, наиболее подходящих для проведения сравнительного анализа [4].

Этап 3. Сбор информации по эталонным объектам.

Получение информации о предприятиях-объектах сравнения происходит еще на предыдущем этапе, когда анализируются первичные данные из различных источников: информационные ресурсы компаний, государственных органов, служб, финансовых организаций и т.д. Сегодня благодаря развитию интернет-технологий, скорости обработки

различной информации, ее доступности, наличию сформированных баз данных получить информацию об интересующих объектах не представляется сложным. Важно понимать, что здесь речь идет об информации, находящейся в открытом доступе в соответствии с российским законодательством. Кроме того, сегодня российское бизнес-сообщество является более открытым. Проводятся различные форумы, конгрессы, семинары и прочие мероприятия, где происходит в том числе обмен опытом, устанавливаются деловые связи, контакты.

Собранный таким образом комплекс информации становится базой данных в системе контроллинга в управлении развитием потенциала предприятия. В условиях быстрых изменений, происходящих во внешней среде предприятия, эта база данных должна непрерывно обновляться и пополняться.

Этап 4. Составление методологического аппарата расчета и оценки основных показателей потенциала предприятия.

Как уже отмечалось ранее, потенциал промышленного предприятия – сложное, многоаспектное понятие. Соответственно, методологический аппарат, с помощью которого предприятия оценивают свой потенциал, может быть различным и меняться со временем. Это могут быть качественные, количественные методы, методы построения математических моделей и т.д. Мы считаем, что необходимо рассматривать потенциал предприятия во взаимосвязи не только с внутренними ресурсами, но и внешней средой, используя ее возможности для обеспечения развития предприятия.

Применение инструментов контроллинга является более детализированной и формализованной функцией управления развитием потенциала предприятия.

Этап 5. Сравнительный анализ данных, оценка результатов.

Дальнейшая работа строится на основе проведения сравнительного анализа основных показателей потенциала предприятия с аналогичными показателями эталонных предприятий. Оцениваются результаты проведенного анализа, выявляются наиболее существенные отклонения. Выявленные отклонения, их величины ставят перед контроллером задачу анализа причин появления таких отклонений. Очевидно, что все причины могут быть разделены на контролируемые и неконтролируемые факторы, анализ которых далее проводится с использованием статистических методов (корреляционный анализ, регрессионный анализ) и методов факторного анализа (дедуктивный, индуктивный и т.д.).

Таким образом, используя различные инструменты анализа, контроллинг позволяет по-новому увидеть стратегические проблемы предприятия, определить возможные отклонения от поставленных целей, выявить приоритетные направления в его развитии.

Этап 6. Разработка решений по результатам сравнительного анализа.

Существует ряд важных замечаний, учесть которые крайне необходимо при разработке последующих решений. Во-первых, невозможно полностью заимствовать чужой опыт без учета особенностей предприятия, пытающегося этот опыт перенять. Разница потенциалов может быть существенно велика. Второй аспект связан со стоимостью затрат, необходимых для реализации изменений, и величиной выгод, которые эти изменения могут принести. В-третьих, достаточно ли опыта, компетентности и готовности использовать опыт лучших у менеджмента предприятия? В противном случае проведение бенчмаркингowych мероприятий не имеет смысла.

Итогом выполненных работ становится принятое решение с планом его реализации, программой мероприятий.

Этап 7. Организация выполнения решений.

Основная цель контроллинга на данном этапе – обеспечить реализацию принятых решений. Для достижения этой цели ставятся задачи доведения принятых решений до конкретных исполнителей, координация их взаимодействия, обеспечение контроля за ходом выполнения работ. Обеспечивается выполнение этих задач такими инструментами, как наблюдение, учет и анализ. На предприятиях, где внедрены современные ERP системы, отслеживать ход реализации мероприятий, своевременно фиксировать отклонения от намеченного плана, становится достаточно реально. В общем процессе управления контроль является элементом обратной связи, необходимой для оперативной корректировки намеченных планов, мероприятий, норм, показателей [1,2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях рыночной экономики наиболее важной видится задача контроллинга по обеспечению предприятия наряду с конкурентными преимуществами, устойчивостью в долгосрочной перспективе, а также передовыми методами управления.

В настоящее время развитие информационного пространства дает возможность многим предприятиям совершать обмен информацией при сохранении ее конфиденциальности в соответствии с российским законодательством. Кроме того, сложившаяся ситуация санкционного давления, поощряет компании к обоюдовыгодному информационному обмену. В таком обмене информацией задействуются личные контакты, деловые и персональные связи, установившиеся во время экономических форумов, конференций, выставок и т.д.

Успешный, эффективный опыт лучших компаний может стать побудительным стимулом для предприятия в направлении инновационного развития. Анализ собственного

потенциала, выявление слабых мест и скрытых возможностей для его роста, необходимо использовать в процессе разработки стратегических и оперативных планов, мероприятий, направленных на улучшение позиций компании на рынке среди конкурентов. Система контроллинга, таким образом, не ориентирует на обычное копирование опыта лучших, а побуждает комплексное развитие предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барсова, Т. Н. Экономический потенциал предприятия: анализ современных научных подходов к исследованию и оценке деятельности предприятия / Т. Н. Барсова, О. В. Орлова, Л. М. Пуяткина // Вестник университета. – 2018. – № 4. – С. 75-77. – DOI 10.26425/1816-4277-2018-4-75-77. – EDN XOIXET.
2. Волков, Л. В. Оценка и управление рыночным потенциалом компании / Л. В. Волков // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – Т. 13, № 4-1. – С. 890-899. – DOI 10.34670/AR.2023.86.13.104. – EDN EZSANI.
3. Павленков М. Н., Ульянычева Е.В. Ключевые факторы, влияющие на развитие предприятия // Контроллинг. – 2022. – № 3(85). – С. 54-63.
4. Павленков М. Н., Ульянычева Е.В. Применение методологии бенчмаркинга как инструмента системы контроллинга управления развитием предприятия // Контроллинг в экономике, организации производства и управлении: Сборник научных трудов X конференции по контроллингу, Москва, 17 ноября 2023. – Москва: Некоммерческое партнерство "Объединение контроллеров", 2023. – С. 187-192.

CONTACTS

Павленков Михаил Николаевич, профессор, доктор экономических наук,
Заведующий кафедрой социально-экономических дисциплин [Дзержинского филиала](#)
ННГУ им. Н.И. Лобачевского

kaf-fin-df@yandex.ru

Ульянычева Елена Валерьевна, старший преподаватель кафедры экономики
Дзержинского филиала РАНХиГС

ulyanycheva_71@mail.ru

ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ К УПРАВЛЕНИЮ ЗАТРАТАМИ

Ольга Чернова

доцент, к.э.н., ФГБОУ ВО «Ковровская государственная технологическая академия им.
В.А. Дегтярева»

Аннотация: в статье рассматриваются потенциал развития оперативного и стратегического уровня управления затратами. Оперативный уровень рассматривает затраты отдельно взятого предприятия, акцентируя внимание на формировании себестоимости товара. Стратегический уровень управления затратами анализирует затраты не отдельной фирмы, а всех участников цепочки создания ценности в единой взаимосвязи. Акцент в управлении затратами смещается с максимизации прибыли в краткосрочной перспективе на достижение устойчивого конкурентного преимущества.

Ключевые слова: управление затратами, цепочка ценности, затратообразующие факторы

THE POTENTIAL OF USING DIFFERENT COST MANAGEMENT APPROACHES

Olga Chernova

Docent, PhD, Kovrov State Technological Academy named after V. A. Degtyaryov

Abstract: the article discusses the potential for development of the operational and strategic level of cost management. The operational level considers the costs of an individual enterprise, focusing on the formation of the cost of goods. The strategic level of cost management analyzes the costs not of an individual company, but of all participants in the value chain in a single relationship. The focus of cost management is shifting from maximizing profits in the short term to achieving sustainable competitive advantage.

Key words: cost management, value chain, cost-generating factors

ВВЕДЕНИЕ

При рассмотрении системы управления затратами выделяют два уровня управления: оперативное и стратегическое.

Оперативное управление затратами направлено на изучение затрат внутри компании и поиск путей максимизации ее прибыли в краткосрочной перспективе. Данные оперативного управляемого учета выступают информационной базой для принятия соответствующих

управленческих решений. Основу оперативного управления затратами составляет задача определения себестоимости продукции. Поэтому среди основных инструментов оперативного управления затратами преобладают различные методы калькулирования себестоимости («директ» и «верибл» костинг, «станларт» костинг, «таргет» костинг и пр.), а также маржинальный анализ.

Относительно новым направлением в управлении затратами для российских компаний является стратегическое управление затратами. Родоначальником этой области знаний считают американского экономиста М. Портера, который связывает успешность компании не с достижением максимальной прибыли в определённый период времени, а с долгосрочным (стратегическим), устойчивым развитием, обусловленным наличием конкурентных преимуществ на рынке. [1]

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Курилова А.А. видит цель стратегического управления расходами в максимизации прибыли на основании использования имеющихся конкурентных преимуществ по затратам и создания новых для успешной деятельности в перспективе. [2] На наш взгляд, в текущих условиях повышенной неопределенности, резких, скачкообразных изменений ключевая задача стратегического управления предприятием, в том числе затратами, заключается в обеспечении устойчивости. При этом под устойчивостью мы понимаем не только стабильное, поступательное развитие компании, но и формирование условий, способствующих достижению этого поступательного движения вперед. Устойчивое развитие возможно при использовании сбалансированного подхода, учитывающего интересы/цели не только собственников и менеджмента компании, но и интересы ее работников.

Дикунова М.С., Кудашкин В.Н. видят главной целью стратегического управления, в том числе стратегического управления затратами, формирование предпосылок для эффективного использования имеющихся у предприятия конкурентных преимуществ, а также создание новых. [3]

Отличие стратегического анализа затрат от традиционного подхода, используемого в управленческом учете, заключается в том, с какой позиции мы анализируем затраты. Анализ затрат с учетом внутренних факторов отражает классический подход в управлении затратами.

Цель стратегического управления затратами заключается в выявлении тех внешних факторов, условий, сил, использование которых обеспечивает устойчивое развитие фирмы и достижение требуемых финансовых результатов. Более того, сама фирма рассматривается

в стратегическом управлении затратами лишь как элемент в цепочке создания ценности. Цепочка создания ценности формируется разработчиками продукта, фирмами-поставщиками, фирмами-партнерами, обеспечивающими производственную компанию комплектующими и полуфабрикатами, торговыми и сервисными компаниями, фирмами, которые занимаются утилизацией использованных товаров. Компании разными способами встраиваются в общую цепочку создания ценности. Место и способ их интеграции во многом определяет защищенность их рыночных позиций, уровень прибыльности, способность успешно расширяться в смежные ниши.

Ярким примером успешного понимания своего места в общей цепочке создания ценности являются компании Яндекс и Google. Большая доля поискового потока - это запросы про адреса и организации. Вследствие этого компании Яндекс и Google создали собственные картографические сервисы. Эти сервисы на раннем этапе стали естественным продолжением поискового продукта, но со временем окрепли и отправились покорять новые смежные сегменты цепочки ценности (пробки, маршрутизация, навигация, такси). Таким образом основным инструментом стратегического управления затратами выступает анализ цепочки создания ценности (value chain). Специалисты отмечают, что инструмент value chain приносит отличные результаты в работе с клиентами, при процессе разработки и производства продуктов. А именно при успешной оптимизация цепочки создания стоимости:

- увеличивается жизненный цикл клиента LTV;
- снижается себестоимость обслуживания покупателей;
- повышается эффективность всех звеньев цепочки;
- увеличивается скорость изменений продукта и внедрения инноваций;
- ускоряется разработка новых продуктов и сокращается время их движения к покупателю;
- уменьшается отток клиентов и растет их лояльность NPS. [4]

Под цепочкой ценностей конкретной фирмы понимается согласованный набор видов деятельности, создающих ценность, начиная от источников сырья для поставщиков и заканчивая доставкой готовой продукции потребителю. При этом отдельная фирма выступает лишь частью общей глобальной цепочки ценностей, в которой она является лишь «поставщиком» и «потребителем» отдельных благ (ресурсов, комплектующих, товаров, услуг и пр.) [5]

Абсолютное большинство исследователей, анализируя возможности использования цепочки создания ценности М. Портера в пределах фирмы, характеризуют этот инструмент как способ декомпозиции деятельности компании путем ее разбиения на отдельные бизнес-

процессы (основные и вспомогательные) с целью их сравнения с процессами конкурентов. Сравнение возможно в организационном, техническом, технологическом и стоимостном аспекте. Проводить стоимостной анализ бизнес-процессов в цепочке создания ценностей, как правило, проблематично по причине отсутствия детальной информации о составе и структуре затрат по бизнес-процессам фирм-конкурентов. С организационной и технико-технологической точки зрения сравнительный анализ бизнес-процессов позволяет выявить сильные и слабые стороны компании, понять насколько рационально организованы бизнес-процессы, правильно ли выбрана технология, эффективно ли используются технические средства.

Исследуя цепочку создания ценности, стоит задуматься о самом понятии «ценность». В модели цепочки ценности М. Портера рассматривается ценность отдельных бизнес-процессов, т.е. определяется их «вклад» в создание товара, который будет востребован рынком. С точки зрения потребителя следует говорить о ценности товара, т.е. о способности товара в полном объеме удовлетворять/соответствовать требованиям потребителя. В исследованиях можно встретить не только понятие «создание ценности», но и «предложение ценности потребителю». Отмечается, что понятие «предложение ценности покупателю» более гибкое, чем понятие «цепочка создания ценности» в его традиционном понимании, потому что делает акцент на том, что у покупателя может быть множество требований, но при этом он хочет найти одно оптимальное решение. Речь идет не о продукте как таковом, а о его применении потребителем и желании потребителя. В сущности, предложение ценности покупателю описывает ряд преимуществ и обращает внимание на то, что у каждого существует свое представление о ценности, и что ценность определяется только исходя из мнения потребителя. Компании разрабатывают и создают продукты, а покупатели определяют их ценность.

Рассматривая предложение ценности потребителям Джеймс Андерсон и др. называют три возможных варианта подобного предложения:

- перечисление всех преимуществ товара перед конкурентами, что требует наименьшего знания о клиентах и конкурентах,
- указание выгодных отличий товара, приносящих ценность целевому потребителю,
- ценностное предложение, вызывающее резонанс, т.е. анцентирование внимание клиента на одном/двух факторах, обеспечивающих наибольшую ценность в будущем.[6]

Таким образом, анализируя «цепочку создания ценности», т.е. отдельные бизнес-процессы компании, необходимо определиться с двумя вопросами: каков вклад отдельного бизнес-процесса в ценность создаваемого продукта и насколько эффективно этот бизнес-процесс

реализуется компанией. Результаты анализа в конечном итоге формируют следующую схему, где все бизнес-процессы разделены на четыре вида:

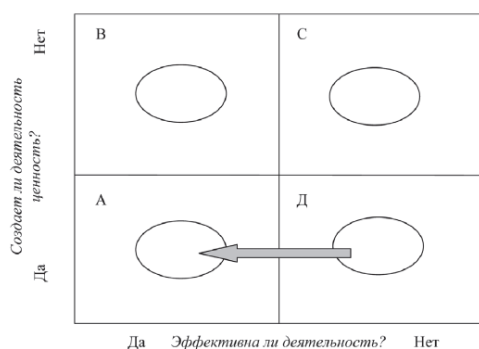


Рисунок 1 - Разделение бизнес-процессов на группы

Невтлеева О.А. отмечает, что в себестоимости товара должны быть учтены только затраты по бизнес-процессам/видам деятельности группы А. Виды деятельности в квадранте С должны быть сведены к нулю. Необходимо изучить возможность «переброски» ресурсов с видов деятельности группы В на те процессы, которые добавляют ценность. Наконец процессы группы D должны быть пересмотрены с целью повышения эффективности их реализации.

При более тщательном изучении рисунка 1 и рекомендаций по его использованию возникает необходимость в уточнении нескольких моментов:

- как оценивать ценность продукта? Данный вопрос поднимался ранее.
- ценность и добавленная стоимость являются в данном случае синонимами?
- каковы критерии эффективности выполнения отдельных процессов?
- следует ли рассматривать ценность продукта лишь с позиции потребителя или стоит использовать более широкий взгляд на данную категорию? Как например, рассматривать затраты на повышение квалификации работников, улучшение условий труда и пр.? Косвенно эти затраты безусловно влияют на качество и время выполнения отдельных процессов, т.е. на ценность продукта для потребителя, но, в первую очередь, данные затраты важны для самой компании, т.к. обеспечивают ей конкурентное преимущество в стратегическом ключе. Таким образом данные затраты создают ценность для самой организации, которая в дальнейшем трансформируется в добавленную ценность для потребителя.

Еще одним направлением стратегического управления затратами выступает анализ стратегического позиционирования фирмы. Выбор той или иной стратегии развития определяет подходы к оценке и анализу затрат фирмы. В классическом варианте М. Портер выделял две основные стратегии» «лидерство в издержках» и «дифференциацию

продукции». Роль планирования, оценки, мониторинга, контроля и анализа затрат для этих стратегий различна. Понимание этого дает возможность для поиска наиболее эффективных инструментов управления затратами для каждой стратегии.

Анализ затратообразующих факторов - еще одно направление стратегического управления затратами – связано с изучением факторов, формирующих затраты фирмы. Согласно перечню Риле эти факторы делятся на две группы: структурные и функциональные. К структурным факторам относят инвестиции (в производство, НИОКР, продажи), диапазон (степень вертикальной интеграции), опыт фирмы, технологии, используемые на каждом этапе создания ценности и сложность, под которой понимают широту ассортимента выпускаемой продукции. Функциональные факторы, в свою очередь, включают в себя вовлеченность рабочей силы, выражающуюся в стремлении работников повысить эффективность производства. К функциональным факторам также относят всеобщее управление качеством (TQM), использование мощностей, эффективность планировки завода, конфигурация (эффективность отдельного проекта или мероприятия) и связи с поставщиками и заказчиками в контексте цепочки создания ценности.

С другой позиции все затратообразующие факторы делятся на внутренние и внешние.

С практической точки зрения важно понимать и уметь анализировать влияние отдельных факторов на величину себестоимости выпускаемой продукции. При этом большинство авторов единогласно утверждают, что несправедливо сводить изменение затрат лишь к изменению объемов производства, что мы наблюдаем в классическом управленческом учете. Это узкий взгляд на проблему. Как сказано ранее, факторы, определяющие затраты, различны. Степень их влияния на величину затрат также различна и зависит от сферы деятельности компании, на каком этапе развития находится компания и пр.

Отметим также, что важным становится не только изучение силы влияния факторов на величину затрат, но и понимание общего характера влияния факторов на затраты. Можно говорить, как о положительном, так и отрицательном влиянии отдельных факторов, что требует от компании принятия различных решений. Фактор «технология», учитывающий прогрессивность и инновационность используемых технологий, с одной стороны, способствует снижению текущих затрат компании, с другой - высокий уровень развития науки и ускорение темпов НТП влечет за собой рост «стоимости» нововведений и ускорение их морального износа. В итоге возрастает стоимость современного оборудования, лицензий и пр., что ведет к росту себестоимости продукции.

В современных условиях растут затраты на НИОКР, что, как правило, ведет к росту себестоимости. Однако, в контексте совокупных затрат жизненного цикла изделия рост затрат на НИОКР снижает стоимость других стадий - стадии эксплуатации, потребления

утилизации. Так Голубев С.С. и др. отмечают исключительную важность для управления затратами именно начальных этапов жизненного цикла высокотехнологичной продукции. Так как возникновение дефектов готовой продукции во время ее эксплуатации более чем на 50% обусловлено ошибками, возникающими именно на этапе проектирования. [7] Таким образом налицо парадокс, отмечает Великая Е.Г. «если в долгосрочном плане переход на новую технологию и ведет к финансовым выгодам, то на этапе осуществления инвестиций никаких дополнительных доходов при существующей политике цен получено не будет» [8].

ВЫВОДЫ

При анализе затратообразующих факторов следует учитывать, что некоторые факторы трудно поддаются количественной оценке, что делает необходимым поиск и формулировку системы показателей, описывающих эти самые затратообразующие факторы. Таким образом представляет практический интерес «оцифровывание» затратообразующих факторов и изучение их количественного влияния на себестоимость и, как следствие, на результаты деятельности организации. Невтлеева О.А. предлагает для этой цели использовать мультипликативную модель, учитывающую через коэффициенты значимость факторов. [9] Она отмечает, что по результатам подобного количественного анализа можно строить перспективы развития предприятия. При этом автором подчеркивается, что влияние факторов может быть несогласованным и в этом случае предприятиям приходится искать стратегические компромиссы. Так, например, необходимо учитывать компромисс между масштабностью и технологиями как затратообразующими факторами. Потенциальная конкурентная выгода от смены основного затратообразующего фактора здесь также важна. Анализ затратообразующих факторов является ключом к пониманию этого явления. Налицо еще одна задача, требующая дальнейшего рассмотрения: связи между факторами, их совместное влияние на финансовые результаты компании и ее конкурентную позицию на рынке.

Подводя итог представленному исследованию отметим, что область управления затратами продолжает развиваться: накопленный теоретический и практический опыт выявляет новые тенденции в данном направлении. В части классического управленческого учета речь идет о более эффективном использовании имеющегося инструментария, выявлении ограничений в использовании и их преодолении. Перспективной областью управления затратами выступает стратегический управленческий учет, требующий в дальнейшем проработки отдельных теоретических и методических вопросов и выстраивания общей методологии его исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. М.Портер Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость Альпина Паблишер, 2016, 716с
- . Курилова А/А. О стратегических подходах к процессу управления расходами на предприятии // БГЖ. 2014. №3 (8). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-strategicheskikh-podhodah-k-protsessu-upravleniya-rashodami-na-predpriyatii> (дата обращения: 06.05.2024).
3. Дикунова М. С. Научно-методический аппарат управления затратами предприятий: основные подходы и предложения // Статистика и экономика. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-metodicheskii-apparat-upravleniya-zatratami-predpriyatii-osnovnye-podhody-i-predlozheniya> (дата обращения: 11.05.2024).
4. Цепочка создания стоимости – стратегический инструмент компании // <https://blog.ou-ii.ru/tseпочka-sozdaniya-stoimosti-strategicheskij-instrument-kompanii/>
5. Шанк Дж, Говиндараджан В./Пер с англ. Стратегическое управление затратами. Новые методы увеличения конкурентоспособности – СПб: ЗАО «Бизнес микро», 1999, 288с., с.20
6. James C. Anderson, James A. Narus, and Wouter van Rossum Customer Value Propositions in Business Markets <https://hbr.org/>
7. Голубев С.С., Веселовский М.Я., Хорошавина Н.С. Развитие инструментов управления затратами полного жизненного цикла высокотехнологичной промышленной продукции в условиях цифровизации. // Beneficium. 2022. №3 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-instrumentov-upravleniya-zatratami-polnogo-zhiznennogo-tsikla-vysokotehnologichnoy-promyshlennoy-produktsii-v-usloviyah> (дата обращения: 11.05.2024).
8. Великая Е.Г. Стратегическое управление затратами // Финансовый журнал. 2012. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskoe-upravlenie-zatratami> (дата обращения: 11.05.2024).
9. Невтеева О. А. Концепция затратнообразующих факторов в стратегическом управленческом учёте // ТДР. 2010. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-zatratoobrazuyuschih-faktorov-v-strategicheskome-upravlencheskom-uchyote> (дата обращения: 08.05.2024).

CONTACTS

Чернова Ольга Вячеславовна, к.э.н., доцент

Зав. кафедрой менеджмента ВГБОУ ВО «Ковровской государственной технологической академии им. В.А. Дегтярева»

chernova@dksta.ru

КОНТРОЛЛИНГ РИСКОВ КОГНИТИВНОГО ИСКАЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ

Александр Четвертков, Сергей Фалько

Главный инженер Одинцовского филиала АО «Мособлэнерго»; профессор, д.э.н., МГТУ
имени Н.Э. Баумана

Аннотация: приведены результаты систематизации рисков когнитивного искажения, рассмотрен пример применения поведенческого контроллинга на примере бизнес-процесса технического обслуживания и ремонта масляного трансформатора. Выдвинута гипотеза о необходимости учёта факторов риска, вызванных когнитивными искажениями

Ключевые слова: поведенческий контроллинг, риски когнитивного искажения, система технического обслуживания и ремонтов, электросетевая компания

CONTROLLING THE RISKS OF COGNITIVE DISTORTION IN THE SYSTEM OF MAINTENANCE AND REPAIRS OF EQUIPMENT OF AN ELECTRIC GRID COMPANY

Alexander Chetvertkov, Sergey Falko

Chief Engineer of the Odintsovo Branch of Mosoblenergo JSC; Doctor of Economic Sciences,
Professor, BMSTU

Abstract: the results of systematization of the risks of cognitive distortion are presented, an example of the application of behavioral controlling is considered using the example of the business process of maintenance and repair of an oil transformer. A hypothesis has been put forward about the need to take into account risk factors caused by cognitive distortions

Key words: behavioral controlling, risks of cognitive distortion, maintenance and repair system, electric grid company

1. ВВЕДЕНИЕ

Качество функционирования системы технического обслуживания и ремонтов (ТОиР) электросетевого оборудования в значительной мере определяет результативность и эффективность функционирования электросетевых компаний. Под результативностью электросетевых компаний следует понимать объем передаваемой энергии за определенный период времени. Об эффективности будут свидетельствовать затраты на передачу единицы

электроэнергии (кВт). В работах [5;8] отмечается, что достижение планируемого уровня результативности и эффективности осложняется рядом факторов:

- рост аварийности и unplanned мероприятий по ТОиР электросетевого оборудования из-за его высокой степени физической изношенности;

- практически повсеместно электросетевые компании ограничиваются применением системы планово-предупредительных ремонтов (ППР), что не всегда оправдано и приводит к росту затрат на передачу кВт электроэнергии;

- проведение ТОиР хозяйственным способом, как правило, приводит к более высоким затратам по сравнению с подрядным способом, что также ведет к снижению экономической эффективности функционирования электросетевой компании;

С 2016 г. электросетевые компании, входящие в ПАО «Россети», начали активную работу по разработке и внедрению в практику политики управления рисками [4], однако в настоящее время в электроэнергетике России имеет место недостаточная зрелость систем управления рисками, что снижает результативность и эффективность.

В статье выдвигается гипотеза о том, что при построении систем риск-менеджмента в электросетевых компаниях недостаточно ограничиваться лишь применением национальных стандартов по риск-менеджменту. Необходимо также учитывать факторы риска, вызванные когнитивными искажениями, что позволит повысить обоснованность принимаемых управленческих решений. Изложение сущности и примеров когнитивных искажений, определяющих поведенческие риски, а также функции поведенческого контроллинга рисков рассматриваются ниже.

2.СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РИСКОВ КОГНИТИВНОГО ИСКАЖЕНИЯ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ МЕНЕДЖЕРОВ И КОНТРОЛЛЕРОВ

В Таблице 1 представлена укрупненная систематизация рисков когнитивного искажения (cognitive bias) при взаимодействии менеджеров (лиц принимающих решение-ЛПР) и контроллеров. Кроме описания видов рисков, в таблице представлены рекомендации по возможным вариантам действия контроллеров.

Естественно, что в Таблице1 рассмотрен далеко не полный перечень видов риска. Более детально виды рисков а также рекомендации по взаимодействию контроллера с менеджером (ЛПР) рассмотрены в работе [2].

В следующем разделе статьи будет приведен пример применения поведенческого контроллинга рисков для бизнес-процесса «Техническое обслуживание и ремонт оборудования-ТОРО» на примере электросетевого оборудования.

Систематизация рисков когнитивного искажения при взаимодействии менеджеров и контроллеров

Вид риска	Описание искажения	Рекомендации по взаимодействию контроллера с менеджером
Отношение к подтверждению правильности мыслей	Поиск менеджером подтверждения правильности своим мыслям, предположениям, гипотезам и т.д. Информация, противоречащая мыслям ЛПР отвергается	Контроллер должен предложить ЛПР рассмотреть хотя бы одну или две альтернативы, прежде чем принимать решение. Важно, чтобы альтернативы были бы реалистичными. Нужно критически относиться к аргументации ЛПР
Отношение к факторам успеха	Менеджер не критически проецирует факторы успеха из другого кейса на собственный	Контроллер должен выявить аргументы менеджера о возможности переноса факторов успеха из другого кейса на его
Самоуверенность	Это свойство проявляется в чрезмерной самоуверенности (переоценке) правильности своего мышления, точности в оценках	Контроллер должен скептически относиться к оценкам и прогнозам, обращать внимание на завышенные/заниженные данные. Должен проверять достоверность данных и подвергать критически сомнению факты, выступая в качестве «адвоката дьявола»

Уверенность в правильности оценок шефа и экспертов	«Шеф и эксперты всегда правы!»	Контроллер должен предложить провести независимую оценку
Необоснованное представление о пользе эскалации	При реализации проекта(задания) менеджер склонен требовать увеличения расходов, чтобы избежать негативных результатов.	Контроллер должен попросить менеджера предоставить обоснования для увеличения расходов. При необходимости обратиться на верхний уровень руководства для принятия решения
Представление о правоте большинства	Большинство всегда право!	Контроллер должен выявить, какие контраргументы были выдвинуты меньшинством?
Представления о правильности ретроспективного взгляда	То что делалось раньше и привело к успеху, можно перенести из прошлого на настоящее	Контроллеру необходимо выяснить степень схожести ситуации в прошлом и в настоящем. Передать полномочия по принятию решения верхнему уровню управления
Представление о доступности информации	Менеджер пользуется лишь той информацией, которую легко получить или она имеется в распоряжении	Контроллеры должны предоставлять и комментировать менеджеру соответствующую информацию. Помочь менеджеру сформировать список наиболее важной информации для различных вариантов решений
Преследование собственных интересов	Менеджер принимает решение исходя из	Контроллер должен подвергнуть сомнению у

	собственных интересов (ограниченная рациональность)	менеджера значимость личного интереса. Расширить круг ЛПР
Преференции по отношению к другим лицам/отделам или организациям	При наличии вариантов менеджер отдает преференции тем, кто или что ему симпатичнее	Контроллер предлагает принимать решение комитетом и провести конструктивные обсуждения по выбору лучшей альтернативы.
Избыточность информации для ЛПР	Перегрузка мозга излишней информацией приводит к ошибочным решениям	Контроллеры должны принимать решения по выбору того, какая информация, когда и как передаётся. Необходимо вовлекать ЛПР в процесс обработки информации
Выбор неверной базы для оценки	При оценке вариантов выбирается ошибочная база для привязки расчетов	Контроллер должен выяснить, откуда именно взяты цифры для оценки? Что послужило основой для оценки? Был ли проведен бенчмаркинг? Использовались ли другие модели оценки?

Источник: разработано авторами на основе [1,2].

3. ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛИНГ РИСКОВ НА ПРИМЕРЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ТОРО МАСЛЯННОГО ТРАНСФОРМАТОРА

В статье [7] представлена схема декомпозиции источников и факторов риска отказа силового масляного трансформатора. По результатам мозгового штурма было выделено 4 основных источника риска отказа трансформаторов: Человек; Техника; Среда; Нормативы. Было установлено, что человека, как источника риска с точки зрения выхода трансформатора из строя, характеризуют следующие факторы [7, стр.59]:

- Профессиональная квалификация

- Здоровье: работники службы ТОРО должны соответствовать нормативам по физическому и психологическому здоровью
- Трудовая и технологическая дисциплина
- Асоциальность: наличие вредных привычек, склонность к воровству и т.п.

В результате исследования проблематики рисков когнитивного искажения было предложено учитывать некоторые из видов этих рисков, представленных в Таблице 1, при реализации бизнес-процесса технического обслуживания и ремонта масляного трансформатора.

На рис.1 представлен укрупненный бизнес-процесс ТОРО масляного трансформатора и сферы ответственности менеджмента и поведенческого контроллинга рисков.

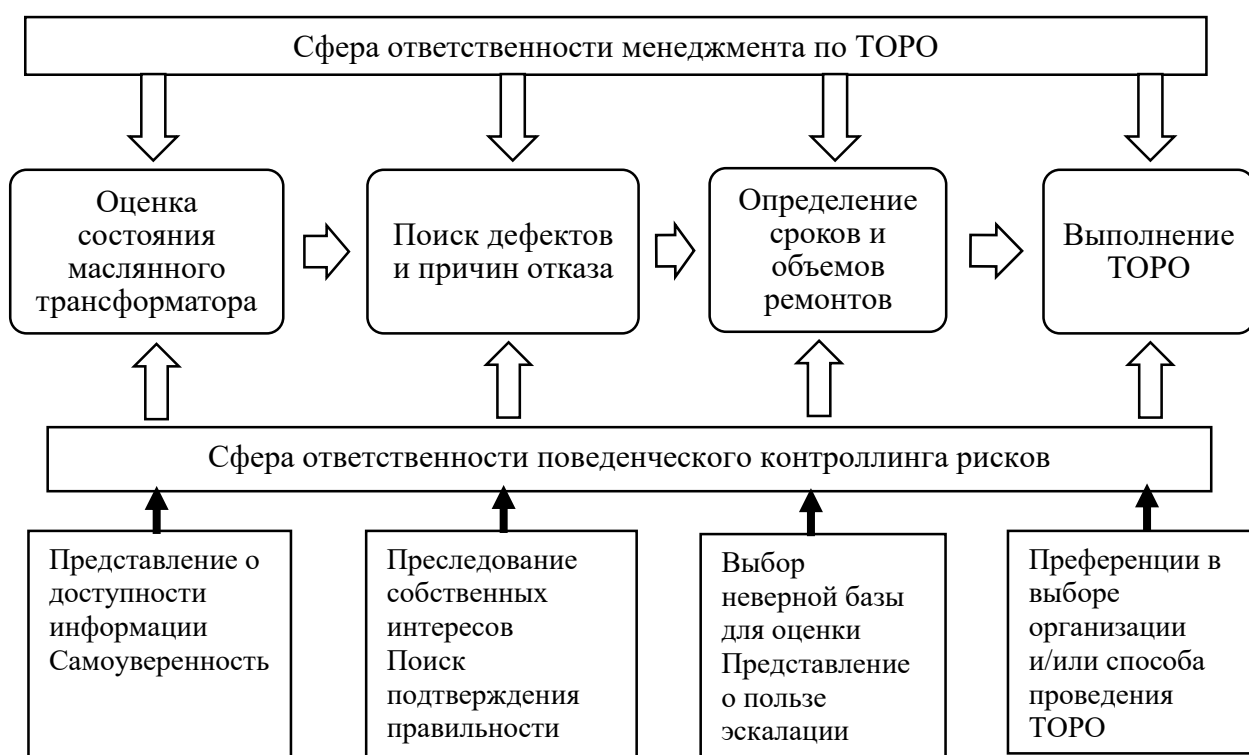


Рисунок 1 Укрупненный бизнес-процесс технического обслуживания и ремонта масляного трансформатора и сферы ответственности менеджмента и контроллинга

Источник: разработано авторами

Менеджер управляет бизнес-процессом ТОРО, а контроллинг осуществляет согласно классическому определению информационно-аналитическую и методическую поддержку этого процесса [3]. Но в отличие от традиционных задач контроллинга в системе ТОРО, рассмотренных в работе [6], у контроллеров возникает задача учета рисков когнитивного искажения в процессе ТОРО. Таким образом, предлагается расширить функционал контроллинга посредством внедрения поведенческого контроллинга рисков.

Это позволит учесть при принятии решений не только технические, временные и стоимостные риски, но и риски когнитивных искажений, вызванные социально-психологическими особенностями мышления участников бизнес-процессов.

ВЫВОДЫ

Изучение практики построения и функционирования систем риск-менеджмента и риск-контроллинга показало, что наряду с техническими, временными и стоимостными рисками необходимо учитывать риски когнитивного искажения, обусловленные социально-психологическими особенностями поведения людей в реализации проектов и процессов. Для этого необходимо расширение как сферы интересов менеджмента, так и контроллеров посредством овладения компетенциями в сфере социологии и психологии.

В полной мере эти общие выводы справедливы и в отношении поведенческого контроллинга в электросетевых компаниях

ЛИТЕРАТУРА

1. Glück A. Verhaltensorientiertes Controlling. Kognitive und motivationale Verzerrungen bei den Controlling Hauptprozessen. München: GRIN Verlag, 2020. 89 s.
2. Horvath P., Michel U., Gansslen S., Losbichler H. Was macht Controller erfolgreich(er)? Auf das Verhalten kommt es an! Dream Car der Ideenwerkstatt im ICV. – München: ICVVerlag, 2013. 49 s.
3. Контроллинг: учебник / Под ред. А.М. Карминского и С.Г. Фалько. М.: ИНФРА-М, 2024. 336 с.
4. Политика управления рисками ПАО «МОЭСК». / Утверждено Решением Совета директоров ПАО «Московская объединенная электросетевая компания» от 29 апреля 2016 года (Протокол № 287 от 30 апреля 2016 года). М. 2016. 20 с.
5. Четвертков А.Н. Выбор и обоснование вариантов организации технического обслуживания и ремонтов в электросетевых предприятиях // Инновации в менеджменте. 2022. №34. С.54-59.
6. Четвертков А.Н. Контроллинг в системе технического обслуживания и ремонтов оборудования электросетевой компании/ В сб. научных трудов XII международного конгресса по контроллингу, (Смоленск, 19 мая 2023 г.) «Контроллинг в экономике, организации производства и управлении». Москва: Изд-во НП «Объединение контроллеров», 2023. С.248-254.
7. Четвертков А.Н. Методический подход к построению модели оценки рисков отказа электросетевого оборудования// Контроллинг. 2023. №90. С.56-61.

8. Юрлов Е.Ю. Организационно-экономические механизмы управления ремонтным обслуживанием оборудования региональных электросетевых компаний: диссертация на соискание ученой степени канд. экон. наук. М.: Финансовый университет при Правительстве РФ, 2020. 178 с.

CONTACTS

Четвертков Александр Николаевич

Гл. инженер Одинцовского филиала АО «Мособлэнерго»

Ale-chetvertkov@yandex.ru

Фалько Сергей Григорьевич

Зав. каф. экономики и организации производства МГТУ им.Н.Э. Баумана

falkosg@bmstu.ru

УДК 629.735.33:004.021

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЛИНГА ПРИ УПРАВЛЕНИИ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ

Валерий Шаров· Роман Образцов

доцент, д.т.н. МГТУ ГА, начальник отдела МТУ ЦР ФАВТ

Аннотация. Авиапредприятие подчиняется общим законам управления, следовательно, контроллинг может и должен найти свое место в управлении авиационной организацией. Ввиду особой важности для авиации вопросов управления безопасностью полетов (БП), контроллинг, как концепция менеджмента, позволяющая контролировать процессы, а не результаты, органично вписывается в процедуры систем управления БП авиапредприятий. В частности, разработка и мониторинг показателей БП может рассматриваться как ключевой элемент оперативного контроллинга. Для обеспечения эффективности этой процедуры в организации по обслуживанию воздушного движения (ОВД) необходимо разработать такой показатель. В статье представлен вариант разработки сбалансированного показателя, который учитывает не только инциденты, но

и менее значимые отклонения от нормального функционирования ОВД. Выполнен сравнительный анализ методов его мониторинга и прогнозирования.

Ключевые слова: оперативный контроллинг, обслуживание воздушного движения, безопасность полетов, экспертные оценки, прогнозирование.

MONITORING OF A BALANCED SAFETY PERFORMANCE INDICATOR AS A KEY ELEMENT OF OPERATIONAL CONTROLLING IN AN ATS ORGANIZATION

Valeriy Sharov,¹ Roman Obratsov

Docent, Dr. of Science, MSTUCA. ²Head of Department, FATA

Abstract. Any aviation organization is subject to the general laws of management, therefore, controlling can and should find its place in the management of an aviation organization. Due to the particular importance of safety management issues, controlling, as a management concept that allows you to control processes rather than results, fits seamlessly into the procedures of safety management systems (SMS) of aviation service providers. In particular, the development and monitoring of safety performance indicators (SPI) can be considered as a key element of operational controlling. To ensure the effectiveness of this procedure in the Air Traffic Services (ATS) organization it is necessary to develop a balanced overall SPI. The article presents a variant of developing a new indicator that takes into account less significant deviations from the normal functioning of the ATS system. A comparative analysis of the methods of its monitoring and forecasting is performed.

Keywords: operational controlling, air traffic services, safety, expert assessments, forecasting.

1. ВВЕДЕНИЕ

Контроллинг - это современное перспективное теоретическое и практическое направление менеджмента, предусматривающее создание комплексной системы поддержки управления организацией, направленной на координацию взаимодействия систем менеджмента и контроля их эффективности. Управление авиапредприятием подчиняется объективным законам менеджмента, а значит философия контроллинга реализуются и в его деятельности. Управление безопасностью полетов (БП) является неотъемлемой частью управления авиапредприятием и реализуется посредством системы управления БП (СУБП). Для авиапредприятия структура контроллинга, как интегрированной системы управления, с учетом общей схемы из [1], может иметь вид, представленный на рис. 1.



Рисунок 1 Общая структура контроллинга в авиапредприятии

Важной частью СУБП является оценка и мониторинг показателей БП (*Safety Performance Indicator* - SPI). Разработка сбалансированного SPI, его мониторинг и прогнозирование – важная задача оперативного контроллинга авиапредприятия, в том числе, и в организации по обслуживанию воздушного движения (ОВД).

2. РАЗРАБОТКА ПОКАЗАТЕЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ПРИ ОВД

Для оценки БП при ОВД в настоящее время используются показатели налета часов на один авиационный инцидент (АИ) и количества АИ на 100 тыс. часов налета. При этом из общего числа АИ не выделяются серьезные АИ, опасность которых существенно выше, что искажает представление об уровне БП. С другой стороны, при отсутствии АИ за отчетный период $SPI=0$, что формально говорит об идеальной БП, но организация может иметь значительное количество несоответствий и/или замечаний по средствам объективного контроля или при проверках.

Опираясь на проведенное исследование структуры отклонений от норм при ОВД, предлагается ввести 4-х уровневый показатель $K_{БП-k}$ на 10 тыс. обслуженных полетов за k -й временной интервал:

$$K_{БП-k} = \frac{C_1 n_1 + C_2 n_2 + C_3 n_3 + C_4 n_4}{N_k} \times 10000 \quad (1)$$

где n_1-n_4 - количество отклонений в организации за k -й временной интервал по группам серьезности (группа 1 - минимальная серьезность, группа 4 - максимальная);

$C_1 - C_4$ - коэффициенты веса для отклонений и событий группы (табл. 1).

Таблица 1

Критерии отнесения отклонений и событий к группам серьезности

№	Серьезность	Примеры	C
1	Минимальная	Незначительные отклонения диспетчера от технологии работы, несущественные ошибки в передаче информации. Отказы радиосвязи, навигации, наблюдения со своевременным переключением на резерв. Жалобы экипажей на работу радиосредств, не повлекшие изменения плана полета.	C_1
2	Средняя	Грубые ошибки и нарушения диспетчером технологии, исправленные экипажем или другим диспетчером. Отказы радиосвязи, навигации и наблюдения, не отнесенные к АИ.	C_2
3	Опасная	Нарушение эшелонирования и сближения ВС, отказы радиосвязи, навигации и наблюдения отнесенные к АИ, но не являющиеся серьезными АИ.	C_3
4	Критическая	Серьезные АИ. Опасные сближения ВС. Отказы радиосвязи, навигации и наблюдения, отнесенные к серьезным АИ.	C_4

Подбор коэффициентов в формуле (2) выполнен на основе экспертного опроса методом Дельфи [2], участвовали 10 экспертов. Окончательные результаты приведены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты экспертных оценок весовых коэффициентов

эксперт	Оценки экспертов				Σ	Приведение оценок к единой шкале				Σ
	C_{i1}	C_{i2}	C_{i3}	C_{i4}		C_{i1-s}	C_{i2-s}	C_{i3-s}	C_{i4-s}	
1	1	4	7	12	24	0,04	0,17	0,29	0,50	1,00
2	1	5	10	15	31	0,03	0,16	0,32	0,48	1,00
3	1	4	6	12	23	0,04	0,17	0,26	0,52	1,00
4	1	3	6	10	20	0,05	0,15	0,30	0,50	1,00
5	1	3	4	6	14	0,07	0,21	0,29	0,43	1,00

6	2	6	10	15	33	0,06	0,18	0,30	0,45	1,00
7	1	5	8	10	24	0,04	0,21	0,33	0,42	1,00
8	1	3	6	10	20	0,05	0,15	0,30	0,50	1,00
9	1	4	8	10	23	0,04	0,17	0,35	0,43	1,00
10	1	3	7	10	21	0,05	0,14	0,33	0,48	1,00
Средние значения - МО(C_{jM})						0,048	0,172	0,308	0,472	
Нормированные средние C_{jN}						1,000	3,573	6,384	9,781	
Весовые коэффициенты C_j						1	4	6	10	
Среднеквадратические отклонения						0,011	0,024	0,026	0,036	
Коэффициенты вариации						0,228	0,139	0,085	0,076	

Согласованность экспертов оценивалась по коэффициенту вариации как хорошая.

Перевод исходных оценок экспертов C_{ij} к оценкам в единой шкале C_{ij-s} :

$$C_{ij-s} = \frac{C_{ij}}{\sum_{j=1}^4 C_{ij}}$$

Нормированные средние значения C_{jN} каждого веса:

$$C_{jN} = \frac{C_{jM}}{C_{1-s}},$$

где C_{jM} - среднее значение веса в единой шкале для j -го коэффициента,

$C_{1-s}=0,048$ - значение веса для коэффициента C_1 в единой шкале.

Итоговая формула:

$$K_{БП-k} = \frac{n_1 + 4n_2 + 6n_3 + 10n_4}{N_k} \times 10000 \quad (2)$$

2. МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ КОНТРОЛЛИНГЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОВД

Анализ отклонений в системе управления является одной из важнейших задач оперативного контроллинга [3]. Это в полной мере относится и к SPI.

Используются:

- непосредственный мониторинг;
- методы простого и взвешенного скользящего среднего;
- метод карт Шухарта и кумулятивных сумм.

При непосредственном мониторинге и мониторинге методами скользящего среднего на экран наносятся целевой уровень K_c и два пороговых уровня $K_{п-1}$, $K_{п-2}$, рассчитанные по методике, рекомендованной ИКАО с учетом поправки, приведенной в [4].

Непосредственный мониторинг имеет пилообразный вид и недостаточно информативен. Для сглаживания временных рядов успешно применяются методы скользящего среднего [5], которые можно использовать и для показателя БП. При периоде сглаживания 1 квартал (3 мес.) расчет показателя за r -й месяц для скользящего среднего K_C^r выполняется по формуле:

$$K_C^r = \frac{w_{r-2}K_{БП}^{r-2} + w_{r-1}K_{БП}^{r-1} + w_r K_{БП}^r}{3}, \quad (3)$$

где: $K_{БП}^{r-2}$, $K_{БП}^{r-1}$ и $K_{БП}^r$ - показатели за 3 последние месяца;

w_{i-2}, w_{i-1}, w_i - весовые коэффициенты, при этом $w_{r-2} + w_{r-1} + w_r = 3$

Для простого среднего $w_{r-2} = w_{r-1} = w_r = 1$, а для взвешенного веса выбираются так, чтобы недавние события учитывались в большей степени, чем удаленные по времени,

В табл.2 приведены фактические данные одной из организаций по ОВД за 2023 г, а на рис. 2 - диаграммы непосредственного мониторинга Кбп, а также простого и взвешенного скользящего среднего по этим данным, $w_{r-2}=0,75, w_{r-1} = 1, w_r = 1,25$.

Таблица 2

Данные одной из организаций по ОВД за 2023 г.

Уровень событий	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	0	3	0	1	9	6	8	23	0	0	0	14
2	12	15	13	22	25	20	16	15	22	17	21	14
3	0	1	0	1	2	1	1	3	0	0	0	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ВС обл.	43747	38947	44589	45522	51739	55954	59558	61342	61897	57930	55890	46122
Кбп	10,97	17,72	11,66	20,87	23,39	16,44	13,10	16,47	14,22	11,74	15,03	17,78
S	-1,93	2,89	1,65	9,62	20,11	23,65	23,84	27,41	28,73	27,57	29,69	34,57

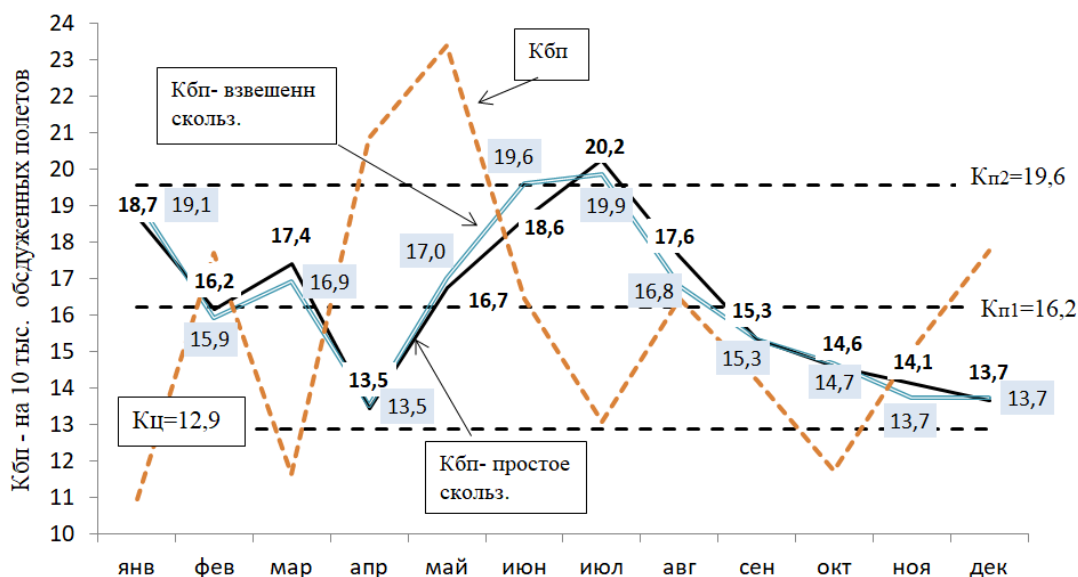


Рисунок 2 Мониторинг показателя БП организации по ОВД в 2023 г.

В контроллинге предприятий применяют контрольные карты Шухарта и карты кумулятивных сумм [6] для выявления разладок. В авиакомпаниях также имеется опыт применения контрольных карт [7]. Наиболее подходящим для оценки SPI является кумсумм-метод, рекомендуемый ГОСТ Р ИСО 7870-4-2013.

Расчет кумулятивных сумм по [6] имеет вид:

$$S_r = \sum_{i=1}^r (K_i - K_{ц}) = S_{r-1} + (K_r - K_{ц}). \quad (4)$$

По расчетам по (4) по данным табл. 2 построена диаграмма, рис. 3, представлены изменения уровня БП относительно нормативно уровня, соответствующего 0.

Для оценки ухудшения показателя ГОСТ рекомендует применять шаблоны, но они хорошо работают для оценки разладки, когда вариация параметра менее 10%.

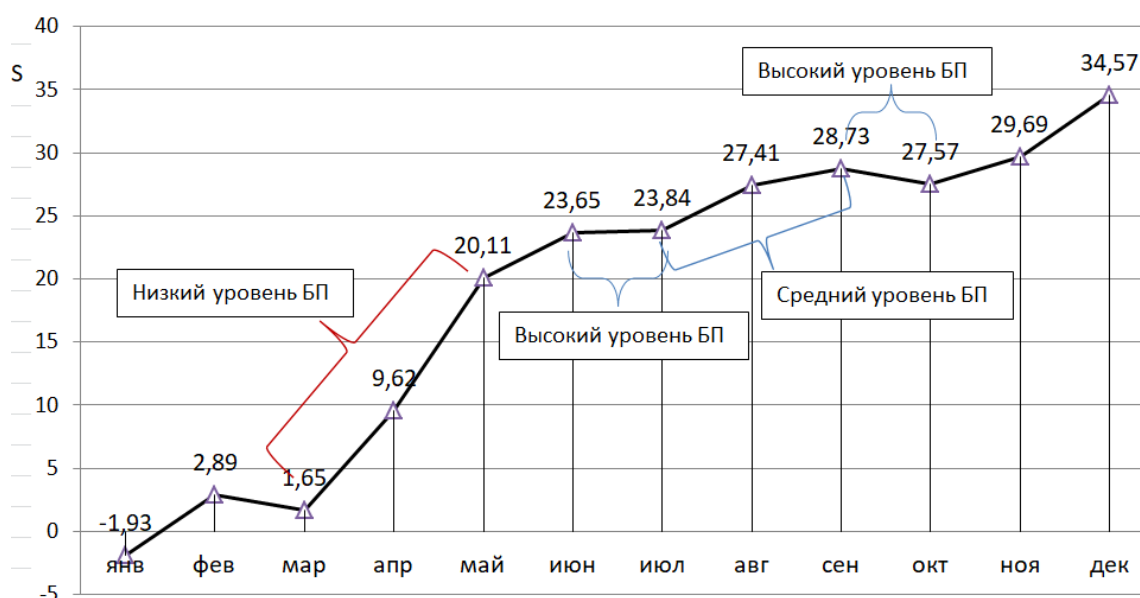


Рисунок 3. Карта кумулятивных сумм показателя Кбп одной из организаций по ОВД в 2023 г.

Для показателя БП критерием может быть наклон кривой графика. По аналогии с разладкой, при наклоне 45° и более считается, что процесс вышел из-под контроля и требуются срочные меры. При малых углах отклонения носят случайный характер, достаточно регулирования. Там, где линия графика горизонтальна или имеет отрицательный наклон, выдерживается целевой уровень.

4. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Метод экспоненциального сглаживания применяется для формирования прогноза на один период вперед, расчет по формуле из [8]:

$$K_{r+1}^n = \alpha K_r^\phi + (1 - \alpha)U, \quad (5)$$

где K_{r+1}^n - прогнозируемое значение показателя;

K_r^ϕ - фактическое значение показателя за предыдущий период;

α - параметр сглаживания,

U - экспоненциально взвешенная средняя.

В [8] рекомендуется рассчитывать параметр $\alpha = \frac{2}{n+1}$, где n - число наблюдений в интервале сглаживания. При прогнозировании $K_{бп}$ на каждый месяц 2023 г. с учетом данных за 12 месяцев 2022 г. α будет изменяться от $\alpha = \frac{2}{12+1} = 0,167$ до $\alpha = \frac{2}{23+1} = 0,083$.

Параметр U рассчитывается как среднее значение предыдущего периода наблюдения, т.е. при расчете прогноза по месяцам 2023 г. U изменяется от среднего за 12 месяцев 2022 г. до среднего за 23 месяца. Результаты расчета сведены в таблицу 3. Рассчитаны относительные

погрешности прогноза: $\varepsilon_r = \left| \frac{K_r^\phi - K_r^п}{K_r^\phi} \right|$, используемые для расчета средней погрешности *MAPE* [9]):

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{r=1}^n \varepsilon_r \cdot 100 \quad (6)$$

Таблица 3. Данные 2022 г. и прогнозирование в 2023 г., экспоненциальное сглаживание (K_r^ϕ - фактические значения $K_{оп}$; $K_r^п$ - прогнозируемые значения $K_{оп}$.)

Таблица 3

Фактические данные 2022 г.

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
K_r^ϕ	19,09	14,70	16,27	13,52	13,61	17,76	5,50	13,90	10,32	18,68	14,00	23,52
Фактические данные и прогноз на 2023 г. <i>MAPE</i> =20,67%.												
K_r^ϕ	10,97	17,72	11,66	20,87	23,39	16,44	13,10	16,47	14,22	11,74	15,03	17,78
$K_r^п$	16,48	14,22	15,33	14,36	15,80	16,48	15,74	15,28	15,66	15,39	15,03	15,30
ε_r	0,50	0,20	0,32	0,31	0,32	0,00	0,20	0,07	0,10	0,31	0,00	0,14

Прогноз по [8] считается отличным при $MAPE \leq 10\%$, хорошим при $10\% < MAPE \leq 20\%$ и удовлетворительным при $20\% < MAPE \leq 30\%$, т.е. прогноз близок к хорошему.

Прогнозирование методом Хольта по [8] выполняется на основе экспоненциального сглаживания с учетом тренда.

Рассчитываются значения экспоненциально сглаженного ряда $K_r^{пс}$:

$$K_r^{пс} = \alpha K_{r-1}^\phi + (1 - \alpha)(K_{r-1}^{пс} - T_{r-1}), \quad (7)$$

где T_{r-1} - величина тренда за предыдущий период.

Для первого периода $K_r^п = K_r^\phi$, далее расчет с учетом тренда:

$$T_r = \beta(K_r^п - K_{r-1}^п) + (1 - \beta)T_{r-1},$$

$$K_r^п = K_{r-1}^п + T_r. \quad (8)$$

где β - коэффициент сглаживания, α и β в интервале от 0 до 1.

Первоначально $\alpha = \beta = 0,5$, результаты в табл. 4.

Таблица 4

Первоначальное прогнозирование методом Хольта *MAPE*=20,64%

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
K_r^ϕ	10,97	17,72	11,66	20,87	23,39	16,44	13,10	16,47	14,22	11,74	15,03	17,78
$K_r^{пс}$	10,97	14,35	12,16	16,64	18,96	16,59	14,88	16,12	15,08	13,63	14,80	16,23
T_r	0,00	1,69	-0,25	2,12	2,22	-0,08	-0,89	0,17	-0,43	-0,94	0,11	0,77
$K_r^п$	10,97	10,97	16,03	11,91	18,75	21,17	16,52	13,99	16,30	14,65	12,68	14,92
$K_r^\phi - K_r^п$	0,00	6,75	-4,37	8,96	4,64	-4,73	-3,42	2,48	-2,08	-2,91	2,35	2,86
ε_r	0,00	0,38	0,38	0,45	0,20	0,29	0,26	0,15	0,15	0,25	0,16	0,16

Точность прогноза повышаются с помощью функции MS Excel «поиск решения». Обеспечивается оптимальный подбор коэффициентов $\alpha=0,16$ и $\beta=0,65$, минимизируется целевая функция MAPE (табл. 5).

Таблица 5

Прогнозирование методом Хольта с оптимизацией коэффициентов $MAPE=15,29\%$

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
K_r^ϕ	10,97	17,72	11,66	20,87	23,39	16,44	13,10	16,47	14,22	11,74	15,03	17,78
K_r^{pc}	10,97	12,03	11,39	13,02	13,81	13,50	13,35	13,89	13,67	13,39	13,81	14,26
T_r	0,00	0,69	-0,17	1,00	0,86	0,10	-0,06	0,33	-0,03	-0,19	0,20	0,36
K_r^n	10,97	10,97	12,72	11,22	14,02	14,68	13,60	13,29	14,22	13,64	13,20	14,01
$K_r^\phi - K_r^n$	0,00	6,75	-1,06	9,65	9,37	1,76	-0,50	3,18	0,00	-1,90	1,83	3,77
ε_r	0,00	0,38	0,09	0,46	0,40	0,11	0,04	0,19	0,00	0,16	0,12	0,21

ВЫВОДЫ

Внедрение принципов контроллинга в авиационную деятельность поможет повысить эффективность управления и в перспективе создать интегрированную систему управления производством, безопасностью и качеством.

Расчет и мониторинг количественных показателей БП (SPI), а также их прогнозирование рассматривается как задачи оперативного контроллинга. Для устранения недостатков используемых показателей разработан сбалансированный SPI на основе экспертного опроса.

Показаны преимущества мониторинга SPI методами скользящего среднего и кумулятивных сумм по сравнению с непосредственным мониторингом.

На основе реальных данных одной из организаций по ОВД продемонстрированы возможности краткосрочного прогнозирования SPI методом экспоненциального сглаживания и методом Хольта. Показано, что при расчете методом Хольта минимизация целевой функции подбором оптимальных коэффициентов функцией MS Excel «поиск решения» позволяет улучшить достоверность прогноза.

Предлагаемые методы расчета, мониторинга и прогнозирования SPI не требуют дополнительного ПО и специальных математических знаний работников, поэтому могут быть реализованы в любом авиапредприятии в рамках СУБП.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пономарева Е.В. Контроллинг на предприятии; учебное пособие. - СПб.; Издательство Санкт-Петербургского Ун-та управления и экономики, 2012. - 188 с.
2. A. Habibi, A. Sarafrazi, S. Izdyar Delphi Technique Theoretical Framework in Qualitative Research/ The International Journal Of Engineering And Science (UES)/ V.3, Issue 4, 2019, pp.

- 08-13. [Электронный ресурс] URL: <https://parsmodir.com/wp-content/uploads/2018/11/Delphi2014-En.pdf> (дата обращения: 10.05.2024).
3. Контроллинг: учебник / А.М. Карминский, С.Г. Фалько, А.А. Жевага, под ред. А.М. Карминского, С.Г. Фалько. – 3-е изд., – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
4. Шаров В.Д., Образцов Р.А., Поляков П.М. О показателях безопасности полётов, их целевых и пороговых уровнях // Научный вестник ГосНИИ ГА. 2023. № 43. С. 145–155.
5. Орлова, И.В. Экономико-математическое моделирование. Практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. М.: Вузовский учебник, 2014. -.144 с.
6. Орлов А.И. Искусственный интеллект: статистические методы анализа данных: учебник. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 843 с.
7. Орлов А.И., Шаров В.Д. Выявление отклонений в контроллинге (на примере мониторинга уровня безопасности полетов) // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №01(095). С. 184 – 203. – URL: <http://ej.kubagro.ru/2014/01/pdf/08.pdf> (дата обращения: 11.5.2024).
8. Бутакова, М.М. Методы экономического прогнозирования: учебное пособие/ М.М. Бутакова. - 2 изд., испр. - М. Клорус. 2000. - 168 с.
9. S. Kim, H. Kim A new metric of absolute percentage error for intermittent demand forecasts. / International Journal of Forecasting, 2016, 32 (3), 669-679. [DOI:10.1016/j.ijforecast.2015.12.003](https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2015.12.003)

CONTACTS

Шаров Валерий Дмитриевич, доцент, д.т.н. профессор
кафедры безопасности полетов и жизнедеятельности МГТУ ГА,
v.sharov@mstuca.aero.

Образцов Роман Александрович начальник отдела
организации использования воздушного пространства
МТУ ЦР ФАВТ Минтранса РФ,
obrazcov1311@mail.ru.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
РАЗРАБОТКА ОБОБЩЁННОЙ СХЕМЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ИСПЫТАНИЙ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ.....	3
Глеб Бабошкин; Сергей Матвеев	3
DEVELOPMENT OF A GENERALIZED SPACECRAFT TEST SEQUENCE SCHEME	3
Gleb Baboshkin; Sergei Matveev	3
Возможности использования теории изменений и карты социальных результатов в практике оценки социального воздействия.....	12
Екатерина Бесшапошникова	12
The possibilities of using the theory of change and the map of social outcomes in the practice of social impact assessment.....	13
Ekaterina Besshaposnikova.....	13
ПРИМЕНЕНИЕ КОНДЖОЙТ-АНАЛИЗА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ	27
Бралгина Анастасия.....	27
APPLICATION OF CONJOINT-ANALYSIS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY....	27
Bralgina Anastasiya	27
КОНТРОЛЛИНГ В УПРАВЛЕНИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫМИ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.....	33
Вихарев Руслан	33
CONTROLLING IN THE MANAGEMENT OF HIGH-TECH SOCIAL ENTERPRISES.	33
Ruslan Vikharev	33
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ ДО 2030 ГОДА И ЕЕ ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА	46
Юрий Герцик; Денис Рощин.....	46
CONTROLLING AS A TOOL FOR MANAGING THE HARMONIZATION OF REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF MEDICAL DEVICES	46
Yuriy Gertsik; Denis Roshchin.....	46
Композирование организационно-экономического механизма контроллинга в агропромышленном холдинге	52

Надежда Данилочкина, Наталья Чернер	52
Composing the organizational and economic mechanism of controlling in an agro-industrial holding	52
Nadegda Danilochkina; Cherner Natalia	52
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТА ВЕЛИЧИНЫ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ПРИБЫЛИ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ДО ПРОЦЕНТОВ И НАЛОГОВ (ЕБИТ) ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОНСОЛИДИРОВАННОЙ ОТЧЕТНОСТИ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ	60
Ирина Демидова	60
SOLVING THE PROBLEM OF CALCULATING THE AMOUNT OF EBIT IN THE FORMATION OF CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS OF A BUSINESS GROUP OF ENTERPRISES	60
Irina Demidova.....	60
РОЛЬ КОНТРОЛЛИНГА В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	66
Андрей Егоров	66
THE ROLE OF CONTROLLING IN ENSURING THE COMPETITIVENESS OF THE BANK BASED ON INNOVATIVE DEVELOPMENT	66
Andrey Egorov.....	66
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИЙ КОНТРОЛЛИНГА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ	72
Андрей Кашеваров	72
SYSTEMATIZATION OF CONTROLLING CONCEPTS AND THEIR APPLICATION IN THE CORPORATE GOVERNANCE SYSTEM	72
Andrey Kashevarov.....	72
КОНЦЕПЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛИНГА В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА	78
Николай Кемайкин	78
THE CONCEPT OF STRATEGIC CONTROLLING IN THE FIELD OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES	78

Nikolay Kemaykin.....	78
Противоречие затрат и себестоимости в контроллинге	86
Екатерина Косолап.....	86
CONTRADICTION OF COSTS AND COST IN CONTROLLING.....	86
Ekaterina Kosolap	86
РИСК-КОНТРОЛЛИНГ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО «КГТА ИМЕНИ В.А. ДЕГТЯРЁВА»	93
Анна Маслова, Александр Ларионов	93
RISK-CONTROLLING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS ON THE EXAMPLE OF FSBEI HE «KOVROV STATE TECHNOLOGICAL ACADEMY NAMED AFTER V.A. DEGTYAREV»	93
Anna Maslova, Alexander Larionov	93
ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ КОНТРОЛЛИНГА В КОНЦЕПЦИИ «ПРОСТОГО БАНКА».....	99
Алексей Малахов.....	99
REQUIREMENTS FOR THE CONTROLLING SYSTEM IN CONCEPT ON «SIMPLE BANK»	99
Alexey Malakhov	99
КОНТРОЛЛИНГ И РЕВОЛЮЦИЯ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ	105
Александр Орлов	105
CONTROLLING AND THE REVOLUTION IN MATHEMATICAL RESEARCH METHODS	105
Alexander Orlov.....	105
ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	112
Михаил Павленков; Иван Павленков	112
FEATURES OF DEVELOPING AN ENTERPRISE ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEM.....	112
Mikhail Pavlenkov; Ivan Pavlenkov	112

Контроллинг в механизме устойчивого развития промышленного предприятия.....	118
Анатолий Пермовский.....	118
CONTROLLING IN THE MECHANISM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE.....	118
Anatoly Permovsky.....	118
Управленческие революции от начала веков до капитализма.....	127
Юрий Сажин.....	127
MANAGERIAL REVOLUTIONS FROM THE BEGINNING OF THE CENTURY TO CAPITALISM.....	127
Yuri Sazhin.....	127
Проекты и ценности компании.....	135
Екатерина Удальцова.....	135
Projects and company values.....	135
Ekaterina Udaltsova.....	135
ТЕХНОЛОГИЯ КОНТРОЛЛИНГА В РАЗВИТИИ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	138
Михаил Павленков; Елена Ульянычева.....	138
CONTROLLING TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE'S POTENTIAL.....	139
Mikhail Pavlenkov, Elena Ulyanycheva.....	139
Потенциал использования различных подходов к управлению затратами	146
Ольга Чернова.....	146
THE POTENTIAL OF USING DIFFERENT COST MANAGEMENT APPROACHES	146
Olga Chernova.....	146
КОНТРОЛЛИНГ РИСКОВ КОГНИТИВНОГО ИСКАЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ.....	154
Александр Четвертков, Сергей Фалько.....	154

CONTROLLING THE RISKS OF COGNITIVE DISTORTION IN THE SYSTEM OF MAINTENANCE AND REPAIRS OF EQUIPMENT OF AN ELECTRIC GRID COMPANY	154
Alexander Chetvertkov, Sergey Falko	154
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЛИНГА ПРИ УПРАВЛЕНИИ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПОЛЕТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	161
Валерий Шаров, Роман Образцов.....	161
MONITORING OF A BALANCED SAFETY PERFORMANCE INDICATOR AS A KEY ELEMENT OF OPERATIONAL CONTROLLING IN AN ATS ORGANIZATION.....	162
Valeriy Sharov, Roman Obrastsov	162

Научное издание

Контроллинг в экономике, организации производства и управлении

Сборник научных трудов
XIII международного конгресса по контроллингу

Под научной редакцией
д.э.н., профессора С.Г. Фалько

Ковров, 24 мая 2024 г.

Формат печати: online, PDF, <http://controlling.ru/symposium/212.htm>
Язык текста статей оригинальный, без лингвистической правки

Издательство: НП «Объединение контроллеров»,
1005005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5.
Тел. (499)267-0222

ISBN 978-5-906526-36-6



9 785906 526366

© НП «Объединение контроллеров», Москва, 2024