

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шабурова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 17.04.2025 11:30:20

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f Пятигорский институт (филиал) СКФУ



**Методические указания  
по выполнению практических работ  
по дисциплине**

**«Информационные технологии бухгалтерского инжиниринга»**

для студентов направления подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): «Учет, аудит и правовое регулирование бизнеса»

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

**Пятигорск  
2021**

**СОДЕРЖАНИЕ**

C

1	Введение	3
2	Методические рекомендации по организации практических занятий	4
3	Список литературы	40

## **Введение**

Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии бухгалтерского инжиниринга» предназначены для студентов, обучающихся по направлению 38.03.01 «Экономика».

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии бухгалтерского инжиниринга» является теоретическое и практическое ознакомление студентов с основами бухгалтерского инжиниринга и практическим применением инструментов бухгалтерского инжиниринга, внедрение информационных технологий бухгалтерского инжиниринга.

Задачи изучения дисциплины:

- дать слушателям теоретические знания о бухгалтерском инжиниринге;
- сформировать у обучающихся представление об инжиниринговом управлении, становлении и развитии бухгалтерского инжиниринга;
- ознакомить слушателей с направлениями применения инжиниринговых инструментов в аналитических целях и в контроле изменений;
- владеть методиками расчетов, необходимых для формирования производных балансовых отчетов;
- владеть навыками сбора необходимых данных с использованием бухгалтерского инжиниринга для целей управления изменениями в деятельности организации;
- владеть способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность..

Дисциплина **«Информационные технологии бухгалтерского инжиниринга»** является дисциплиной обязательной части ОП ВО подготовки бакалавра по направлению подготовки 38.03.01 Экономика. Ее освоение происходит в 5 семестре.

## **2. Методические рекомендации по организации практических занятий**

### **Практическое занятие 1,2. Основы бухгалтерского инжиниринга**

Понятие инжиниринг, его виды. Сущность бухгалтерского инжиниринга. Основные признаки инжиниринга.

История становления и развития инжиниринга за рубежом. Основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России

**Цель** данного практического занятия – изучить сущность бухгалтерского инжиниринга; понять причины развития инжиниринга, выделить основные направления развития бухгалтерского инжиниринга в России и мире; изучить виды и функции бухгалтерского инжиниринга; изучить области применения инструментов бухгалтерского инжиниринга.

#### **Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

Студент будет знать:

- понятие, сущность и виды бухгалтерского инжиниринга;
- историю становления и развития инжиниринга за рубежом
- виды бухгалтерского инжиниринга
- задачи применения инструментов бухгалтерского инжиниринга
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии
- понятие, область применения стратегического и прогнозного производного балансового отчета

- сущность и этапы инжинирингового аудита

**Студент будет уметь:**

- выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;
- выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России
- отличать функции бухгалтерского инжиниринга

**Студент будет владеть:**

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы.

### **Теоретическая часть**

#### **Тема 1. Основы бухгалтерского инжиниринга**

При изучении данной темы студенту необходимо уяснить понятие инжиниринга, его сущность и основные признаки инжиниринга. Важно научиться отличать основные признаки различных видов бухгалтерского инжиниринга. Понять значение и сущность сопутствующих аудиту услуг. В процессе изучения темы следует обратить внимание на то, что цели и задачи инжиниринговой деятельности весьма многогранны.

### **Практическое занятие 1,2. Основы бухгалтерского инжиниринга**

Понятие инжиниринг, его виды. Сущность бухгалтерского инжиниринга. Основные признаки инжиниринга.

История становления и развития инжиниринга за рубежом. Основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России

**Цель** данного практического занятия – изучить сущность бухгалтерского инжиниринга; понять причины развития инжиниринга, выделить основные направления развития бухгалтерского инжиниринга в России и мире; изучить виды и функции бухгалтерского инжиниринга; изучить области применения инструментов бухгалтерского инжиниринга; понять принцип составления гипотетических процедур, изучить модели использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете; изучить процедуру моделирования стратегического управленаческого учета; понять принципы формирования стратегических производных балансовых отчетов; изучить сущность инжинирингового аудита и основные экономические агрегаты

#### **Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

**Студент будет знать:**

- понятие, сущность и виды бухгалтерского инжиниринга;
- историю становления и развития инжиниринга за рубежом
- виды бухгалтерского инжиниринга
- задачи применения инструментов бухгалтерского инжиниринга
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии
- понятие, область применения стратегического и прогнозного производного балансового отчета
- сущность и этапы инжинирингового аудита

Студент будет уметь:

-выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;

-выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в

России

-отличать функции бухгалтерского инжиниринга

Студент будет владеть:

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы

## Тема 1. Основы бухгалтерского инжиниринга

### 1.1 Понятие инжиниринга и инжиниринговых услуг

Анализ литературы, имеющей в большей степени или в незначительной степени отношение к инжинирингу, показывает достаточно большое количество определений понятия инжиниринг. Ниже приводятся определения некоторых авторов. Инжиниринг (от англ. слова engineering - технический, прикладной) можно определить как обособленный в самостоятельную сферу деятельности комплекс услуг коммерческого характера по подготовке и обеспечению процесса производства и реализации продукции, по обслуживанию строительства и эксплуатации промышленных, инфраструктурных, сельскохозяйственных и других объектов. Также инжиниринг можно определить как комплекс услуг предоставляемых на коммерческих основах, по технико-экономическому обоснованию создания новых предприятий, проектированию и эксплуатации производственных и непроизводственных объектов, организации производства и реализации новых видов продукции, совершенствованию управления предприятиями и др. Инжиниринг - сфера деятельности, связанная с проработкой вопросов создания объектов промышленности, инфраструктуры и др., прежде всего в форме предоставления на коммерческой основе различных инженерно-консультационных услуг. К основным видам инжиниринга относятся услуги предпроектного, проектного, послепроектного характера, а также рекомендательные услуги по эксплуатации, управлению, реализации выпускаемой продукции. Инжинирингом является и самостоятельная форма передачи технологий, представляющая собой совокупность проектных, инженерно-технических и экономических работ, необходимых для использования передаваемой технологии в рамках определенного проекта.

Для данной работы рассматривается понятие «бухгалтерский инжиниринг» - исследование систем определения уровня платежеспособности, запаса платежеспособности, показателей надежности и качества, используемых платежных и расчетных систем.

Бухгалтерский инжиниринг дает возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы. Бухгалтерский инжиниринг охватывает такие вопросы, как: экономические ситуации, собственность, инновации, инвестиций, платежеспособность, финансовое положение, риски, резервная система предприятий. Чтобы понять природу возникновения такого понятия, как бухгалтерский инжиниринг, необходимо обратиться к управленческому учету, одной из важнейших проблем которого выступает управление денежными потоками, платежеспособностью, финансовой устойчивостью.

Профессор В.И.Ткач и доцент О.Н.Гончаренко рассматривают управление активами и обязательствами как единство двух процессов:

- управление денежными потоками;

- управление агрегатами резервной системой предприятия.

Инжиниринг как сектор рыночной экономики возник полтора столетия назад в Великобритании, когда впервые стали продаваться услуги инженеров (вначале единоличных, а затем и групп инженеров, объединенных в инженерные фирмы), востребованные при гражданском строительстве и ограничивался консультационной деятельностью в области сооружения дорог, мостов, портов, аэродромов, систем водо- и энергоснабжения, работ по мелиорации и др. Позднее инженерно-консультационные услуги стали предоставляться также и в области промышленности. Инжиниринг в США начал развиваться также с предоставления консультационных услуг и обслуживал исключительно внутренний рынок. Толчком для распространения американского инжиниринга за пределами США послужила Вторая мировая война, во время которой осуществлялись в широких масштабах работы по строительству аэродромов, дорог, портов, военных объектов в других странах. Эти работы выполнялись как частными американскими инженерными фирмами по правительенным заказам, так и специальными отделами американской армии, укомплектованными специалистами по инжинирингу.

В первые послевоенные годы инжиниринг получил развитие и в других промышленно развитых странах. Этому в значительной степени способствовала деятельность различных международных организаций, в том числе Международного банка реконструкции и развития (МБРР), направленная на оказание технического содействия развивающимся странам.

Большую роль в развитии инжиниринга сыграло предоставление промышленно развитыми странами технического содействия развивающимся странам на основе различных правительенных программ. Такая помощь тесно увязывалась с оказанием технических услуг специализированными инженерными фирмами.

Развитие инжиниринга непосредственно связано также с внешнеэкономической экспансией крупнейших, в первую очередь американских, ТНК в развивающихся странах. Осуществление прямых частных инвестиций в этих странах путем создания собственных дочерних предприятий или участия в капитале национальных компаний стимулировало предоставление им различных консультаций по строительству новых мощностей, совершенствованию производственных процессов и др.

Со второй половины 50-х годов начался новый этап в развитии инжиниринга и выделение его в самостоятельную область международной коммерческой деятельности. Если на предыдущем этапе инжиниринг ограничивался в основном только предоставлением технических консультаций, а все строительные работы выполняли строительные фирмы-подрядчики, то для последующего этапа характерно опережающее развитие инженерно-строительных услуг, непосредственно связанных со строительством промышленных объектов преимущественно с поставкой «под ключ» [4].

На современном этапе произошло значительное увеличение объема и суммарной стоимости технических услуг, являющихся предметом международной торговли, а также расширение в этой деятельности доли участия западноевропейских и японских фирм при сохранении господствующего положения за американскими фирмами.

Развитие инжиниринга и выделение его в самостоятельный вид международных коммерческих операций явилось отражением научно-технического прогресса, затронувшего все отрасли промышленности и прежде всего машиностроение. Результат – существенные сдвиги в структуре международной торговли в сторону увеличения торговли сложными видами оборудования, требующими специальных знаний для решения технологических и организационных проблем, начиная от проектирования предприятия до ввода его в эксплуатацию.

Другим важным фактором, оказавшим влияние на рост инжиниринга в современных условиях, является высокий спрос на технические услуги со стороны стран, вступивших на путь самостоятельного экономического развития и не имеющих необходимого опыта и кадров специалистов для такого строительства. Они вынуждены привлекать иностранные фирмы для разведки и разработки своих природных ресурсов, развития топливно-энергетической базы, создания ряда отраслей тяжелой промышленности и др.

Важную роль продолжает играть и такой фактор, как стремление к внешнеэкономической экспансии крупнейших ТНК, использующих предоставление технических услуг как одно из средств проникновения в экономику других стран. Практика показывает, что выполнение

экспортного контракта на инжиниринг, как правило, влечет за собой последующую поставку машин и оборудования, стоимость которых в 10 – 20 раз превышает соответствующий показатель технических услуг, обусловивших их поставку . Например, четвертая часть вывоза машин и оборудования из Франции является следствием предшествовавшего ему инжиниринга, выполненного соответствующими французскими фирмами.

И наконец, выделению инжиниринга в самостоятельную область международной коммерческой деятельности способствовало появление большого числа крупных инженерных фирм с огромными оборотами и широкой сферой деятельности, создание многочисленных национальных ассоциаций инженерных фирм и международных ассоциаций, содействующих развитию их деятельности.

Инжиниринг – предоставление услуг по созданию и эксплуатации объектов промышленности и инфраструктуры. Хотя зарубежный промышленный мир уже почти полвека оперирует терминами и категориями инжиниринга, в России это направление консультативных услуг в его современном западном понимании появилось относительно недавно.

Инженерное дело в России как специальная область деятельности активно развивается с 19 века. Инженер-путеец, инженер-артиллерист, горный инженер, инженер-строитель, инженер-физик, - перечень подобных специальностей указывает на широкое распространение инженерных практик в большинстве ключевых отраслей экономики.

Вместе с тем Советский энциклопедичный словарь и Большая советская энциклопедия не содержат определение инжиниринга, так как отечественная линия развития инженерного дела существенно отличалась от международной и опиралась на собственную понятийную базу. То, что за рубежом относят к инжинирингу, в России определяются как изыскания, проектирование, авторский надзор, опытно-промышленная эксплуатация, научно-исследовательские разработки и т.д. В итоге за многие десятилетия в России и в мире накопились весьма значительные различия в организации инженерного дела и в методах решений инженерных задач [4].

## **2.Основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России**

По определению Европейской экономической комиссии ООН: инжиниринг – это предоставление эффективных услуг по индустриальному созданию уникальных объектов на основе применения научных методов, систематизации лучших практик, эффективной экономики и организации деятельности. Таким образом, согласно этому определению, инжиниринг находится между наукой и самим производством, формируя технико-технологическую базу для производственной деятельности [4].

«Инженер – это «ученый строитель» сооружений различного рода». Приблизительно так определял словарь В.И. Даля смысл инженерной деятельности. Современное понимание термина «инжиниринг» во многом сохранилось. При создании объекта инженер выполняет роль «ученого-строителя», или помогает строителю, или им руководит. Инженер знает, что строить, как строить и как управлять строительством.

При более широкой трактовке в качестве объекта инжиниринга могут выступать не только объекты строительства, но и другие виды искусственно создаваемых объектов. Тогда инжиниринг – это деятельность на коммерческой основе по обеспечению функционирования искусственно создаваемых объектов и решений транспортных и информационных систем, систем управления, бизнес-систем и т.д. Фокус современного инжиниринга направлен в первую очередь на разработку и использование технических решений. Практическое использование технических и технологических решений – основа инжиниринга. Однако в условиях рынка просто реализовать решение, необходимое заказчику, уже недостаточно. Это надо делать экономически эффективно, ориентируясь на достижение необходимой конкурентоспособности (рисунок 1). Поэтому вопросы экономики и организация бизнес-процессов, применение современных систем управления и информационных технологий, постановка регулярного менеджмента так же значимы в инжиниринге, как и техническая сторона дела.

<b>Инжиниринг</b>	<b>это представление эффективных услуг</b>	<b>по индустриальному созданию</b>
<b>уникальных объектов</b>		<b>на основе</b>
<b>применения научных методов</b>	<b>систематизации лучших практик</b>	<b>эффективной экономики и организации деятельности</b>

Рисунок 1 – «Современное определение инжиниринга»

Классификации форм инженерной деятельности согласно Европейской экономической комиссии ООН:

- Инжиниринг консультативный, связанный, главным образом, с предпроектными исследованиями, с интеллектуальными услугами при проектировании объектов, с разработкой планов строительства и контролем над проведением работ.

- Инжиниринг технологический — предоставление заказчику технологий, необходимых для строительства промышленного объекта и его эксплуатации, разработка проектов по энергоснабжению, водоснабжению, транспорту и т.д.

- Инжиниринг строительный — проектирование, поставка оборудования и техники, монтаж установок, включая необходимые инженерные работы.

- Инжиниринг финансовый — самая молодая и пока не достаточно изученная область, изменяющаяся главным образом качество производства и предложения финансовых услуг. Суть финансового инжиниринга состоит в создании новых финансовых продуктов и услуг, которые используются финансовыми институтами при распределении ресурсов, рисков, ликвидности, доходов и информации в соответствии с финансовыми потребностями клиентов и изменениями в макро – и микроэкономической ситуации. Финансовый инжиниринг можно подразделить на банковский и бухгалтерский.

- Полный или комплексный инжиниринг - включает в себя весь набор услуг: выбор технологии, поиск и выбор оборудования, разработку проектной документации, разработку инвестиционного проекта, организацию строительных работ, приобретение оборудования, монтаж оборудования, проведение пуско-наладочных работ, запуск производства, лицензирование производства, сертификацию продукции и т.д.

Как самостоятельный вид коммерческих операций инжиниринг предполагает предоставление на основе договора на инжиниринг одной стороной, именуемой консультантом, другой стороне, именуемой заказчиком, комплекса или отдельных видов инженерно-технических услуг, связанных с проектированием, строительством и вводом объекта в эксплуатацию, с разработкой новых технологических процессов на предприятии заказчика, усовершенствованием имеющихся производственных процессов вплоть до внедрения изделия в производство и даже сбыта продукции.

Таким образом, инжиниринг - это технические услуги необходимые для развития инновационной деятельности и для развития производства. Это консультации, экспертиза проектов, техническое обучение и др. научно-технические услуги, т.е. представляет собой большое разнообразие научно-технических работ, необходимых для разработки и поставки новой модернизированной продукции на производство, а также для обеспечения наиболее выгодного выполнения других этапов инновационного процесса, не только связанных с реализацией и эксплуатацией нового товара, но и с реинжинирингом инновационного процесса. Если говорить проще, инжиниринг - это подготовка технико-экономических обоснований и проектов; консультации; строительный, инвесторский и технический надзор; кратко и долгосрочные консультационные услуги; проектирование новой технологии; техническое содействие при

проведении специализированных работ; проведение испытаний и проверки оборудования и машин и переработка сырья заказчика с использованием оригинальной технологии. Инжиниринг составляет инфраструктуру инновационных процессов.

Признаками инжиниринга в общих чертах можно назвать следующие моменты:

- различные знания, обладающие относительной практической новизной и представляемых заказчиком в виде научно-технических услуг самого разнообразного характера;
- вспомогательный характер по отношению к основным инновациям;
- высокая степень полезности или промышленной применимости. Осуществление инновационных проектов невозможно.

Таким образом, инжиниринг, можно сказать, является инновационным инструментом оптимизации работы и резервов субъектов рыночной экономики, опыт применения которого, к сожалению, в российской практике достаточно мал.

### **Практическое занятие 3,4,5. Методология использования инструментов бухгалтерского инжиниринга**

**Цель** данного практического занятия – изучить области применения инструментов бухгалтерского инжиниринга; понять принцип составления гипотетических процедур, изучить модели использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете; изучить процедуру моделирования стратегического управленческого учета; понять принципы формирования стратегических производных балансовых отчетов; изучить сущность инжинирингового аудита и основные экономические агрегаты

#### **Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

Студент будет знать:

- виды бухгалтерского инжиниринга
- задачи применения инструментов бухгалтерского инжиниринга
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии
- понятие, область применения стратегического и прогнозного производного балансового отчета
- сущность и этапы инжинирингового аудита

Студент будет уметь:

- выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;
- выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России
- отличать функции бухгалтерского инжиниринга

Студент будет владеть:

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы

### **Тема 2. Методология использования инструментов бухгалтерского инжиниринга**

#### **Понятие инструментов бухгалтерского инжиниринга**

Термины «финансовая инжиниринг», «финансовый инжиниринг», «бухгалтерский инжиниринг», «бухгалтерская инжиниринг», «аналитический инжиниринг» появились относительно недавно: в США, Франции, Италии в конце 70-х начале 80-х годов прошлого века. В законодательном порядке термин был впервые использован во французском банковском законе от 24.01.1984 г. в контексте финансовых инструментов.

В бухгалтерском учете термин «бухгалтерский инжиниринг» появился в конце XX века. В России существуют инструменты бухгалтерского инжиниринга, разработанные такими авторами, как И.М. Ткач, Т.Г.Савченко, А.В. Бусаров, Т.А. Сорока, Е.И. Муругов, Н.П. Рудненко, И.В. Лесняк, Е.Ю.Русина и др.

Термины «финансовый инжиниринг», «бухгалтерский инжиниринг» интерпретируются в самых разнообразных контекстах. Французский словарь «Petit Robert» определяет инжиниринг как «Глобальное исследование промышленных проектов во всех аспектах (технических, экономических, социальных)».

Российский новый энциклопедический словарь определяет инжиниринг как одну из форм международных коммерческих связей в сфере науки и техники, основное направление которой – предоставление услуг по доведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок до стадии производства.

Инструменты бухгалтерского инжиниринга характеризуются:

- высокой степенью аналитичности;
- использованием математического аппарата (теорем, графиков, матриц смежности и рабочих матриц, алгоритмов);
- применение структурированного рабочего плана счетов;
- построение программ обработки на электронной технике;
- возможность учета и анализа многочисленных факторов и вариантов.

Инструменты финансового и бухгалтерского инжиниринга выражаются в виде самых рискообразных моделей.

В операционной деятельности:

- диагностика финансового состояния предприятия и его структурных подразделений (филиалов);
- разработка оптимальных договорных схем для минимизации налоговых платежей, проведения взаимозачетов, погашения дебиторской и кредиторской задолженности;
- построение комплексной системы управления затратами и доходами;
- внедрение управленческого учета с помощью систем «директ-костинг» и «стандарт-костинг»;
- выделение в структуре предприятия центров финансовой ответственности (ЦФО) и центров финансового учета (ЦФУ);
- определение критической точки безубыточности и запаса финансовой прочности с помощью эффекта производственного рычага (ЭПР);
- мониторинговый производный балансовый отчет;
- операционный производный балансовый отчет.

В организации общего управления:

- стратегический производный балансовый отчет;
- прогнозный производный балансовый отчет;
- ситуационный производный балансовый отчет;
- стратегический учет собственности коммерческих предприятий;
- стратегический учет платежеспособности коммерческих предприятий.

Управление финансовыми результатами:

- профицитный производный балансовый отчет;
- функциональный производный балансовый отчет.

Управление системами учета:

- ситуационно-матричная модель бухгалтерского учета;

- функциональные модели бухгалтерского учета и др.

Основным инжиниринговым механизмом выступает система производных балансовых отчетов, количество которых превышает 60 наименований. Впервые производные балансовые отчеты появились в Германии и являлись результатом гипотетической реализации активов и гипотетического удовлетворения обязательств и получили название нулевых балансов. Нулевые балансовые отчеты использовались для целей контроля деятельности предприятия в целом. На начало и конец проверки составлялся нулевой производный балансовый отчет, в активе которого оставались свободные денежные ресурсы, а в пассиве – чистые пассивы. Разница на конец и начало проверяемого периода анализировалась по данным главной книги, и определялись основные факторы несанкционированного выбытия и поступления ресурсов.

Нулевой баланс составляется в экономической ситуации, когда предприятие не ликвидируется, а продолжает деятельность (около 70 экономических ситуаций: слияние, разделение, выделение, преобразование, присоединение и др.).

Инструменты бухгалтерского инжиниринга представляют собой систему компьютерных программ, функционирующих на базе структурированного плана счетов, строящихся на соответствующих балансовых теориях, учетных подходов, учетного обеспечения инжинирингового процесса, соответствующей инжиниринговой технологии, систем агрегированных проводок, в целях обеспечения управления комплексом экономических процессов и системы показателей.

### **Методология использования инструментов бухгалтерского инжиниринга**

Инструменты бухгалтерского инжиниринга получили широкое распространение, что требует решения двух основных проблем:

- идентификация определяющих факторов их функционирования и использования;
- формирование модели бухгалтерского инжиниринга.

При разработке модели бухгалтерского инжиниринга профессор Ткач И.М. исходил из следующих определяющих положений.

Во-первых, инструменты бухгалтерского инжиниринга используются для решения самых разнообразных задач:

- модульные компьютерные программы;
- нулевой балансовый отчет;
- производный балансовый отчет;
- финансовый балансовый отчет;
- баланс, построенный на основе активов роста;
- оценочная ведомость интеллектуального капитала;
- оценочная ведомость гудвилла;
- оценочная ведомость чистых пассивов;
- оценочная ведомость капитала и многие другие.

Во-вторых, в сфере бухгалтерского учета основой использования инструментов бухгалтерского инжиниринга выступает структурированный план счетов, строящийся на производственной, финансовой или специализированной оптиках и модульной основе, позволяющей интегрировать соответствующие инструменты бухгалтерского инжиниринга.

В-третьих, использованы отдельные позиции модели управленческого учета собственности на базе использования инструментов бухгалтерского инжиниринга.

В-четвертых, большинство инструментов бухгалтерского инжиниринга ориентировано на использование иммунизационных систем, то есть невосприимчивость к определенным факторам, угрозам, позициям.

В-пятых, данные, полученные при использовании инструментов бухгалтерского инжиниринга, сравниваются с соответствующими бухгалтерскими данными в целях установления и использования буферных позиций (зона финансового риска и др.).

В-шестых, инструменты бухгалтерского инжиниринга используются в целях обеспечения прогнозирования: стратегии, финансового состояния, платежеспособности, экономических ситуаций и т.д., на базе комплекса моделей в виде системы производных балансовых отчетов.

В-седьмых, как правило, используемые инструменты бухгалтерского инжиниринга ориентированы на исчисление стоимости предприятия как имущественного комплекса в виде чистых активов и чистых пассивов в адекватных оценках (балансовая, рыночная, справедливая, залоговая, восстановительная и др.).

В-восьмых, инструменты бухгалтерского инжиниринга позволяют определить благосостояние юридического лица в рыночной и справедливой оценке.

В-девятых, полученные по данным инструментов бухгалтерского инжиниринга результаты позволяют реализовать соответствующую альтернативную стратегию управления.

В-десятых, использование инструментов бухгалтерского инжиниринга основано на использовании соответствующих компьютерных языков:

- универсальных (Паскаль, Си, Ада и др.);
- проблемно-ориентированных (Кобол, Дж. ПСС и др.).

В-одиннадцатых, при разработке модели объекты управления необходимо классифицировать по определенным группам в целях установления основных факторов используемого инструмента: экономический механизм, объекты иммунизации, рисковые ситуации, расчет иммунизации, результаты, учетный механизм.

Модель бухгалтерского инжиниринга должна включать объекты управления и идентификационные признаки, объединенные в блоки: теории, учетные подходы, учетные характеристики инструментов, учетное обеспечение инжиниринговых процессов, систему агрегированных проводок.

Исходя из этих позиций, Ткач И.М. разработал и апробировал модель бухгалтерского инжиниринга.

Модель бухгалтерского инжиниринга сформирована 7 блоками:

- используемые балансовые теории;
- учетные подходы;
- структурированный план счетов;
- учетный механизм и инструменты;
- учетное обеспечение инжиниринга;
- технология учетных инжиниринговых процессов;
- контроль.

Первый блок модели бухгалтерского инжиниринга представлен балансовыми теориями. В инструментах бухгалтерского инжиниринга используются: иммунизационная, хеджированная, синергетическая, фрактальная и другие балансовые теории.

Второй блок модели бухгалтерского инжиниринга построен на использовании соответствующего балансового подхода.

В современных условиях используются 3 балансовых подхода:

- активы/кредиторская задолженность;
- доходы/расходы;
- денежные средства/чистые пассивы.

Третий блок модели бухгалтерского инжиниринга сформирован структурированным планом счетов.

Четвертый блок модели бухгалтерского инжиниринга представлен учетными механизмами и инструментами.

Учетные механизмы управления – это способы сбора, группировки и представления информации в целях обеспечения релевантности информации.

Пятый блок модели бухгалтерского инжиниринга включает учетное обеспечение инжиниринговых процессов:

- агрегированные бухгалтерские проводки;
- учетно-контрольные точки;

- размерность учета;
- виды деятельности;
- алгоритмы;
- драйверы.

Агрегированные бухгалтерские проводки впервые появились в системе национальных счетов, и составлялись по агрегатам национальной статистики.

Учетно-контрольной точкой является позиция в финансовом, управлеченческом, стратегическом учете: счет, субсчета 1, 2, 3 порядка, аналитические счета, статьи затрат, элементы затрат и любая другая позиция, предназначенная для идентификации затрат или ресурсов, и подверженная контролю и инвентаризации.

Кроме того, учетно-контрольной точкой является шаг алгоритма по определению себестоимости и финансовых результатов.

Размерность учета долгое время сводилась к двум измерителям: время и стоимость. За последние 100 лет учет приобрел еще три измерителя: экономические ситуации, фракталы, виды деятельности.

Фрактал (лат. fractus — дробленый, сломанный, разбитый) — сложная геометрическая фигура, обладающая свойством самоподобия, то есть составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком.

Профессор Ткач И.М. считает, что виды деятельности выступают учетным обеспечением инжиниринга.

Учетное обеспечение инжиниринга строится на использовании алгоритмов и драйверов, регламентирующих и систематизирующих учетный процесс.

Алгоритм представляет собой последовательный процесс обработки учетной информации и получения итоговых данных.

Драйвер — ведущая итерация инжинирингового процесса, раздел компьютерной программы, база распределения части или информационной базы в целом, вторичное распределение ресурсов, затрат и т.д.

Шестой блок модели бухгалтерского инжиниринга характеризует технологию учетных инжиниринговых процессов: начальный оператор; агрегированные, специализированные проводки; гипотетические проводки; результаты инжинирингового процесса; итоговые показатели.

Седьмой блок модели бухгалтерского инжиниринга представлен контролем, базирующийся на использовании нулевого производного балансового отчета.

Разработанная и апробированная автором модель бухгалтерского инжиниринга характеризует объекты инжинирингового управления (управление собственностью, резервой системой и рисками, инновационными и реорганизационными процессами, результатами и платежеспособностью) на основе подхода денежные средства/чистые пассивы, структурированного плана счетов, инжиниринговых инструментов, учетного обеспечения инжиниринга, инжиниринговых технологий и контроля, построенных на использовании нулевого производного балансового отчета.

## **Практическое занятие 6,7,8. Система инструментов бухгалтерского инжиниринга в информационной системе финансового учета**

Понятие инжиниринг, его виды. Сущность бухгалтерского инжиниринга. Основные признаки инжиниринга.

История становления и развития инжиниринга за рубежом. Основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России

**Цель** данного практического занятия – изучить сущность бухгалтерского инжиниринга; понять причины развития инжиниринга, выделить основные направления развития бухгалтерского инжиниринга в России и мире; изучить виды и функции бухгалтерского инжиниринга; изучить

области применения инструментов бухгалтерского инжиниринга; понять принцип составления гипотетических процедур, изучить модели использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете; изучить процедуру моделирования стратегического управлеченческого учета; понять принципы формирования стратегических производных балансовых отчетов; изучить сущность инжинирингового аудита и основные экономические агрегаты

**Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

Студент будет знать:

- понятие, сущность и виды бухгалтерского инжиниринга;
- 
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии

Студент будет уметь:

-выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;

-выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России

-отличать функции бухгалтерского инжиниринга

Студент будет владеть:

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы

**Тема 3. Система инструментов бухгалтерского инжиниринга в информационной системе финансового учета**

Эта позиция явилась основой создания и функционирования иммунизационно-хеджированных производных балансовых отчетов. Этих же позиций придерживалась Т.М.Форопонова, рассматривающая иммунизационный производный балансовый отчет совместно с резервной системой предприятия, то есть как симбиоз иммунизационно-хеджированного производного балансового отчета, что позволило объединить два процесса: платежеспособность предприятия и его резервную систему.

Концепция и идеология такого интегрированного использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в виде иммунизационного и хеджированного балансового отчета была разработана Е.И. Муруговым.

По результатам проведенного исследования литературных источников и данных анкетного обследования разработана методика управления платежеспособностью и решаемой задачи на базе инструмента бухгалтерского инжиниринга.



**Рис. – Методика управления платежеспособностью и решаемые задачи на базе инструментов бухгалтерского инжиниринга**

Методика управления платежеспособностью основана на систематизации процессов управления на трёх уровнях с учетом четырёх параметров (размеры, сроки, процентные ставки и риски):

- управление платежеспособностью на уровне предприятия на базе иммунизационного балансового отчёта;
- мониторинг платежеспособности в разрезе видов деятельности, центров финансовой ответственности, собственности и др. на базе иммунизационно-хеджированного производного балансового отчёта;
- стратегическое управление платежеспособностью с учетом факторов внешнего воздействия.

В процессе исследования вариантов управления платежеспособностью установлено наличие пяти основных направлений:

- 1-е направление: определение платежеспособности на определённую дату путём соизмерения активов и обязательств соответствующей степени ликвидности;
- 2-е направление сводится к управлению притоками и оттоками денежных ресурсов в размере 2-х параметров (размер и сроки): управление денежными потоками, управление на базе использования дифференциального производного балансового отчета, управление дебиторской и кредиторской задолженностью, управление на базе определения рентабельности заемного капитала;
- 3-е направление: определение платежеспособности в разрезе 3-х параметров (размеры платежей, сроки, процентные ставки) базируется на использовании механизма дюрации. Указанное направление получило широкое распространение в финансах.
- 4-е направление основано на управлении денежными потоками по четырем параметрам (сроки, размеры платежей, процентные ставки, риски) и характерно для сетевых систем учета при наличии детальных структурированных рабочих планов счетов: фрактальные производные балансовые отчеты, сетевые производные балансовые отчеты и др.
- 5-е направление базируется на управлении денежными потоками по 5 параметрам, т.е. к предыдущему добавляется детализация по видам деятельности, центрам ответственности, сегментам рынка и др. Это направление строится на использовании стратегических фрактальных производных балансовых отчетов.

В конечном итоге можно согласиться с утверждением, что при наличии выбора между увеличением отчетной прибыли (рассчитанной в процессе бухгалтерского или управлеченческого учёта) и увеличением денежных потоков, предпочтение всегда следует отдавать последнему. Этим объясняется и преимуществом частных фирм перед государственными. Собственник, эффективно управляющий собственной компанией, по определению должен постоянно понимать роль денег, в противном случае его бизнес не будет успешным. Сотрудник же государственного учреждения почти никогда не думает о деньгах, поскольку все равно платить будет кто-то другой.

Всё это привело к необходимости разработки методики управлеченческого учёта платежеспособности для всех предприятий всех форм собственности.

Методику организации управлеченческого учета платежеспособности целесообразно строить на базе использования инструментов бухгалтерского инжиниринга. Инструменты бухгалтерского инжиниринга – это учетные механизмы, представляющие в комплексе 5 взаимосвязанных позиций:

- паттерн как методика обоснования и решение конкретной управлеченческой задачи; (в рамках бухгалтерского инжиниринга применение паттерна наиболее актуально, когда нужно решить реализацию учетного проекта, требующего разнообразных усилий, выявить связанные с этим технологические трудности, определить предпочтительность разных технологических усовершенствований, оценить альтернативные возможности достижения поставленных ценностей);

- использование инженерных бухгалтерских проводок, составляемых по учетным агрегатам, разделам баланса, а не по счетам; (в системе бухгалтерского учета используется около 11000 бухгалтерских проводок на базе двойной записи; в системе отдельного управлеченческого учета действует принцип четырёхкратной записи с использованием отражающих счетов.);

- использование гипотетических проводок по условной реализации активов и удовлетворению обязательств;

- принятие решений оперативного, тактического или стратегического характера по полученным результатам.

Инструменты бухгалтерской инженерии характеризуются:

- высокой степенью аналитичности;

- использованием математического аппарата (теорем, графиков, матриц смежности и рабочих матриц, алгоритмов);

- применение структурированного рабочего плана счетов;

- построение программ обработки на электронной технике;

- использованием 5-ти измерений вместо двух (время, оценка, временные горизонты, виды деятельности);

- возможность учета и анализа многочисленных факторов и вариантов.

А.Апчерч подчеркивает, что инженерные оценки строятся по специальной методологии. Почти противоположным с позиции методологической точности, является метод оценки на основе анализа счетов, так как инженерный метод строится на основе соответствующей системы инструментов: нулевые, актуарные, хеджированные, иммунизационные, фрактальные, стратегические, реорганизационные и др. производные балансовые отчеты, позволяющие получить и использовать информацию высокой степени аналитичности.

### **Нулевой баланс**

При проведении проверок и анализа во всех случаях для получения реальной картины собственности составляется нулевой баланс путём гипотетической реализации активов и удовлетворения обязательств в соответствующих ценах (рыночных, справедливых, залоговых, тендерных, международных, и др.)

Профессор В.И. Ткач изложил методику составления баланса-нетто (нулевого баланса), указав, что баланс-нетто (ликвидационный баланс) составляется на основе системных бухгалтерских проводок на уровне счетов, субсчетов, а в некоторых случаях и аналитических счетов, исходя из бухгалтерского баланса на определенную дату и оборотной ликвидационной ведомости. При этом все её активы превращаются в денежную наличность, направляемую на

погашение кредиторских обязательств, расчетов с бюджетом, работниками, прочими кредиторами и другими обязательствами предприятия, в том числе и капитализируемого типа (регрессные иски, пенсионные платежи предприятия и др.), что позволяет трансформировать информацию по самым разнообразным позициям:

- по видам финансовой, управленческой и стратегической деятельности;
- по состоянию платежной дисциплины (активная, пассивная и нулевая иммунизация);
- по состоянию резервной системы предприятия;
- по видам венчурной деятельности;
- по другим аналитическим позициям (бизнес-центрам, сегментам-деятельности).

**Иммунизационный баланс** – это баланс, составленный с учётом прогнозируемых денежных потоков, который может быть представлен до 200 типовыми операциями с учетом характера, размеров процентных ставок, рисков платежей или неплатежей, используемыми коэффициентами дисконтирования в зависимости от решаемых проблем: прогнозирование платежеспособности, определение фактической платежеспособности, определение платежеспособности по видам деятельности, центрам прибыли и ответственности, сегментам рынка, т.е. с учетом разных факторов.

Дж. Сигел и Дж. Шим пишут, что юридическая концепция, согласно которой два и более лица имеют обязательство, которое может быть применено совместным решением к ним всем вместе или по отдельности, отсюда – понятие раздельного обязательства или раздельной ответственности, что достигается применением системы производных балансовых отчетов, в частности мониторинговых, залоговых, актуарных и др. В случае неустойчивости платежеспособности залоговая стоимость может оказаться не выше 20% от балансовой.

Основная цель прогнозного иммунизационного баланса – показать зону платежеспособности, в которой находится предприятие : активная, пассивная или нейтральная иммунизация Дж. Нильсен делает обоснованный акцент, что иммунизация представляет из себя практику установления и поддержания одинаковой срочности активов и обязательств для снижения процентного риска.

Построение и использование прогнозного иммунизационного баланса позволяет решить три проблемы:

- определить платежеспособность с учетом сроков, размеров, процентных ставок и рисков неплатежей.
- регулировать платежеспособность с акцентом на размеры и структуру забалансовых обязательств и забалансового финансирования.
- оценка и отражение в учете реальной (справедливой) стоимости кредитных обязательств.

В конечном итоге иммунизация составляется с учетом реальной стоимости имущества и обязательств. Профессор Ж. Ришар считает, что отсутствие переоценок балансов приводит к переоценке собственных капиталов и соответствующих переоценок уровней задолженности. Таким образом, желательно по мере возможности проводить анализ задолженности на основе переоцененных балансов.

Использование инструментов бухгалтерского инжиниринга строится на основе использования принципов обнуления и гипотетических процессов реализации в ценах используемых для управления:

- субстанционный производный балансовый отчет (в справедливых);
- нулевой (в балансовых);
- иммунизационный (в справедливых);
- актуарный (в залоговых);
- дисконтированный (в текущей) и др.

Это достигается с помощью использования гипотетических проводок, сводящихся к гипотетической реализации активов и гипотетическому удовлетворению обязательств. Автором гипотетических проводок считается Т. Лимперг. Он выдвинул свою концепцию стоимости на понятии гипотетического изъятия: стоимость активов может быть определена путём вычисления убытков предприятия в случае его лишения этих активов.

Гипотетические проводки сгруппированы в два варианта (разделы баланса, статьи баланса) и позволяют определить дезагрегированный показатель собственности: чистые пассивы. В зависимости от потребностей управления гипотетические проводки могут составляться в рыночных, справедливых, залоговых, мировых и других ценах. Гипотетическим процессам может быть подвержен любой баланс (бухгалтерский, производный иммунизационный, хеджированный, стратегический и др.).

Инструменты бухгалтерского инжиниринга появились более 30 лет назад с созданием автоматизированных нулевых балансов в Германии, используемых в первую очередь для целей контроля деятельности организации. В конце 20 века в бухгалтерском учете появилось около 50 видов инструментов бухгалтерского инжиниринга, используемых в системе управления и контроля использования самых разнообразных ресурсов.

Все это привело к необходимости разработки методики использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в управлении и контроле по видам деятельности. Для этого диссертантом была проведена систематизация теоретических и практических данных в следующих аспектах: систематизированы экономические процессы; рассматривались возможности обеспечения процессов и объектов управления учетно-аналитической информацией; изучены элементы методики использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в управлении и контроле по видам деятельности.

При этом авторы придерживались двух принципиальных позиций: во-первых, комплексного использования учетной, отраслевой и общеэкономической информации; во-вторых, широкое использование рыночной и справедливой оценки по видам деятельности.

Это позволило сформировать методику использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в управлении и контроле по видам деятельности обеспечивающую управление и контроль собственностью, платежеспособностью и резервной системой, прогнозированием и реализацией стратегии, инновациями, финансовыми результатами, специфическими объектами и процессами, реорганизационными и ликвидационными процессами на базе использования системы конструктивных элементов: комплекса инжиниринговых инструментов; инжиниринговых ситуаций и процессов; инжиниринговых процедур; соответствующей размерности учета; и др.

Не наложенность системы контроля в России вызывает необходимость разработки методики в разрезе наиболее важных видов деятельности на основе структурированного рабочего плана счетов с высокой степенью аналитичности, с использованием интернациональных методов учета и контроля по видам деятельности, где центры ответственности и бизнес-единицы должны быть ориентированы на возможные ограничения, конкурентные стратегии, от чего в значительной степени зависит и организация системы контроля.

В результате разработана методика организации контроля основной деятельности на базе тридцатых счетов, которая является стандартом по организации контроля в разрезе центров ответственности, бизнес-сегментов и бизнес-единиц и функционирует на базе использования блоков: системы контроля (инвентарная, учетно-контрольные точки, нулевой баланс), счетов затрат по элементам, остатком производственных ресурсов, себестоимости, продаж, финансовых результатов, инвестиций и собственности, что создает эффективную систему контроля центров издержек, себестоимости, доходов, прибыли, рентабельности, инвестиций, собственности, финансовой ответственности, бизнес-сегментов и бизнес-единиц.

Доверительное управление собственностью в рыночных условиях относят на второе место после основной деятельности по объему занятых ресурсов, что приводит к необходимости разработки методики и стандарта организации контроля доверительного управления собственностью, в которой представлены подвиды деятельности доверительного управления.

Исходя из требований методики организации доверительного управления собственностью диссертантом разработан и апробирован стандарт организации контроля доверительного управления имуществом, который включает систему показателей собственности (балансовую, рыночную, справедливую, резервную систему, рисковые активы и состояние резервной системы предприятия), характеризуемых принципами, субъектами доверительного управления, инжиниринговыми инструментами контроля, состоянием собственности и результатами ее

контроля в целях обеспечения транспарентного и своевременного обеспечения контроля и принятия решений по доверительному управлению.

В условиях постоянной конкуренции, реорганизационные процессы становятся третьим по значению видом деятельности после основной и доверительного управления собственностью.

В соответствии с мировой статистикой реорганизационные процессы, проходят особенно интенсивно в таких отраслях, как индустрия развлечений, производство компьютеров и программного обеспечения, электроника, финансовые и банковские услуги, телекоммуникации, консалтинг (управленческий, инвестиционный, брокерский), пищевая промышленность, коммунальные услуги, производство электрооборудования, теле- и радиовещание.

### **Практическое занятие 9,10,11,12. Система инструментов бухгалтерского инжиниринга в информационной системе управленческого учета**

Понятие инжиниринг, его виды. Сущность бухгалтерского инжиниринга. Основные признаки инжиниринга.

История становления и развития инжиниринга за рубежом. Основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России

**Цель** данного практического занятия – изучить модели использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в системе управленческого учета; изучить процедуру моделирования стратегического управленческого учета; понять принципы формирования стратегических производных балансовых отчетов; изучить сущность инжинирингового аудита и основные экономические агрегаты

#### **Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

Студент будет знать:

- понятие, сущность и виды бухгалтерского инжиниринга;
- историю становления и развития инжиниринга за рубежом
- виды бухгалтерского инжиниринга
- задачи применения инструментов бухгалтерского инжиниринга
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии
- понятие, область применения стратегического и прогнозного производного балансового отчета
- сущность и этапы инжинирингового аудита

Студент будет уметь:

- выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;
- выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России
- отличать функции бухгалтерского инжиниринга

Студент будет владеть:

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы

## **Тема 4. Система инструментов бухгалтерского инжиниринга в информационной системе управленческого учета**

Внутри отдельной организации существует множество бизнес-сегментов, результаты по которым определяются отдельно от результатов предприятия.

Учитывать информацию по сегментам необходимо в соответствии с правилом 80/20, которое гласит, что 80% результатов любой деятельности обеспечиваются 20% затраченных ресурсов, то есть необходимо определить сегменты с наибольшей результативностью и отдельно учесть результаты их деятельности.

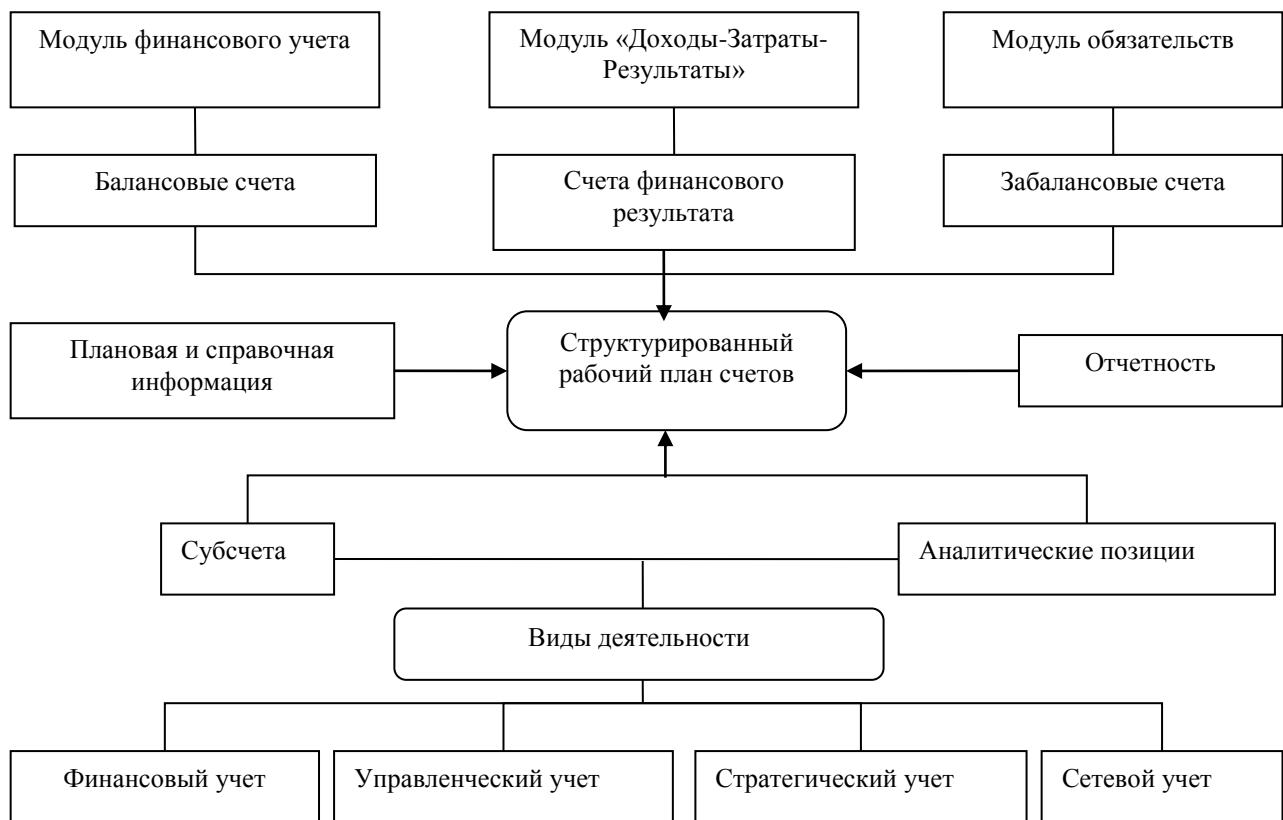
Модель организации учета по видам деятельности ориентирована на основные системы адаптивного учета (финансовый, управленческий, стратегический, ситуационно-адаптивный, сетевой, налоговый), характеризуемые бизнес-сегментами, видами деятельности, бухгалтерскими принципами, подмоделями финансового учета (традиционная, интернациональная с производственной и финансовой оптикой), системой показателей видов деятельности (финансовые: доходы, затраты, остатки ресурсов, результаты, собственность, активы, обязательства, чистые актива и чистые пассивы), учетно-контрольными точками, бухгалтерскими инструментами, в целях создания эффективной системы управления, контроля и подведения результатов деятельности.

По материалам анкетного обследования 72 предприятий различных отраслей хозяйства установлено, что основой совершенствования учета выступают структурированные планы счетов, которые резко меняют характер и возможности финансового, управленческого и стратегического учета: информационная емкость структурированного рабочего плана счетов превышает 1 миллион единиц; создаются возможности вести учет по одной – двум тысячам видам деятельности; количество центров возникновения затрат превышает 1000 – 2000 (Канадские электростанции); структурированный план счетов позволяет даже компании с одним производственным подразделением и сотней человек персонала организовать учет издержек по детализированному перечню их отдельных элементов в сочетании с группировкой по функциональным отделам.

Структурированный рабочий план счетов должен обеспечить составление эффективной системы отчетности как внутренней (управленческой, стратегической, производственной), так и внешней (финансовой, консолидированной, по международным стандартам).

При этом все виды учета целесообразно ориентировать на возможность определения изменения собственности в виде агрегированного показателя чистых активов и дезагрегированного показателя чистых пассивов.

Исходя из этих позиций разработана методика структурированного рабочего плана счетов с точки зрения позиционирования и идентификации видов деятельности. Сокращенный вариант методики представлен данными рисунка 2.1, полный вариант методики включает четыре паттерна: комплекс справочной и плановой информации; систему модулей плана счетов; систему используемых видов деятельности в финансовом, управленческом, стратегическом и сетевом учете; отчетность.



**Рисунок - Методика структурированного рабочего плана счетов: позиционирование и идентификация деятельности**

Второй паттерн методики структурированного плана счетов представлен тремя модулями: модуль финансового учета; модуль доходы-затраты-результаты; модуль обязательств.

Модуль финансового учета включает шесть подмодулей: основные средства и прочие активы; производственные запасы; денежные средства; расчеты; кредиты и финансирование; капитал и резервы.

Модуль доходы-затраты-результаты сформирован четырьмя подмодулями: доходы; затраты на производство по элементам; остатки производственных ресурсов; финансовые результаты.

Модуль обязательств учета включает: забалансовые ресурсы; гарантии и обязательства выданные; гарантии и обязательства полученные.

В настоящее время в российском бухгалтерском финансовом учете господствует котловый метод учета, так как ведется раздельный учет лишь по двум видам деятельности: основная и прочая, по капитальным вложениям затраты учитываются по дебету счета 08 «Вложения во внеоборотные активы» и списывается с него на счета 01, 03, 04 по фактической себестоимости, рыночные цены не используются, а результат не определяется.

Все это приводит к необходимости разработки стандарта «Финансовый учет по видам деятельности».

Стандарт предприятия «Финансовый учет по видам деятельности» включает более 20 видов деятельности, характеризуемых 9 блоками (подвиды деятельности, основа финансового учета, деловая операция, методика интернациональной модели финансового учета, оценка остатков производственных ресурсов, механизм регулирования ценовой конъюнктуры, учетно-контрольные точки, система контроля и принятия решений), направленный на создание эффективной системы финансового учета по видам деятельности и управления ресурсным потенциалом предприятия (таблица 3).

За последние 30 лет в области управленческого учета стали внедряться системы, обеспечивающие управление по самым разнообразным видам деятельности: центрам возникновения затрат, центрам ответственности, стадиям движения продукта, целевым функциям предприятия и др.

Все это стало возможным в результате интеграции структурированного плана счетов с системами управления бизнесом (BSS), управления ресурсным потенциалом (ERP), набором интегрированных информационных приложений и др.

В этих условиях был сформирован и получил широкое распространение метод АВС, который смог интегрироваться в процессе управления себестоимостью: функции предприятия, центры возникновения затрат или центры ответственности и изделия в рамках международной модели финансового учета как производственной, так и финансовой оптики.

Исходя из этих позиций разработан и апробирован стандарт предприятия «Организация управленческого учета по видам деятельности», который сформирован 12 блоками (сущность, сфера и условия применения, цель, философия сдерживания затрат, типовые виды деятельности, типовые центры возникновения затрат, факторы издержек, себестоимость продукции или корпоративных клиентов, анализ и принятие решений) и обеспечивает эффективное управление затратами, ценой и финансовыми результатами по видам деятельности.

Стратегический учет формирует одно из важнейших звеньев системы адаптивного учета и направлен на определение результатов функционирования в сфере собственности и капитала, инноваций, денежных потоков и резервной системы.

В основу функционирования и организации стратегического учета положена гипотеза зависимости и обусловленности деятельности предприятия факторами внешней среды, которые на 80% определяют результаты деятельности предприятия, изменение стоимости его чистых активов и чистых пассивов.

В результате докторант пришла к выводу о необходимости и целесообразности разработки паттерна стратегического учета по видам деятельности, который позволил бы реализовать с теоретических и практических позиций общие принципы организации и методики такого адаптивного вида учетно-прогнозной деятельности.

«Паттерн стратегического учета по видам деятельности» (экономическая деятельность по управлению финансовыми комплексами, имущественными комплексами и предприятием) сформирован 10 блоками (стратегическая миссия, типовая стратегия, разработка стратегии, внешние факторы, организация стратегической бухгалтерии, механизм стратегического учета, система показателей, оценка реакции на запаздывание, нормативная полоса безопасности вида деятельности и SWOT-анализ реорганизации) и создает систему учета результатов деятельности.

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие **выводы**:

- концептуальное построение стратегической бухгалтерии предусматривает формирование единого информационного пространства, направленного на информационное обеспечение стратегического управления промышленным предприятием;

- использование ситуационного моделирования позволяет конструировать реальные или предполагаемые учетные ситуации, связанные с влиянием системы факторов на результаты деятельности и собственность промышленных предприятий;

- необходимость получения и использования многоуровневой информации, повышения аналитических возможностей управленческого учета требует построения стратегического управленческого учета по фракталам пространства и времени;

- учетно-аналитическим механизмом стратегической бухгалтерии выступает система инструментов бухгалтерского инжиниринга - производных балансовых отчетов. Для бухгалтерского инжиниринга характерно применение в совокупности положений бухгалтерского учета, гипотетических процессов и компьютерных технологий в целях получения автоматизированных вариантов производных балансовых отчетов;

- организация стратегического управленческого учета на промышленном предприятии связана с использованием внутренних и внешних информационных потоков различного содержания, формируемых бухгалтерскими службами, маркетинговыми службами, отделами риск-менеджмента и т.д. Стратегический управленческий учет организуется каждым предприятием самостоятельно с учетом его специфики, размера, информационных потребностей менеджмента и состояния учетной системы.

## **Модель бухгалтерского инжиниринга**

Инструменты бухгалтерского инжиниринга получили широкое распространение, что требует решения двух основных проблем:

- идентификация определяющих факторов их функционирования и использования;
- формирование модели бухгалтерского инжиниринга.

При разработке модели бухгалтерского инжиниринга профессор Ткач И.М. исходил из следующих определяющих положений.

Во-первых, инструменты бухгалтерского инжиниринга используются для решения самых разнообразных задач:

- модульные компьютерные программы;
- нулевой балансовый отчет;
- производный балансовый отчет;
- финансовый балансовый отчет;
- баланс, построенный на основе активов роста;
- оценочная ведомость интеллектуального капитала;
- оценочная ведомость гудвилла;
- оценочная ведомость чистых пассивов;
- оценочная ведомость капитала и многие другие.

Во-вторых, в сфере бухгалтерского учета основой использования инструментов бухгалтерского инжиниринга выступает структурированный план счетов, строящийся на производственной, финансовой или специализированной оптиках и модульной основе, позволяющей интегрировать соответствующие инструменты бухгалтерского инжиниринга.

В-третьих, использованы отдельные позиции модели управленческого учета собственности на базе использования инструментов бухгалтерского инжиниринга.

В-четвертых, большинство инструментов бухгалтерского инжиниринга ориентировано на использование иммунизационных систем, то есть невосприимчивость к определенным факторам, угрозам, позициям.

В-пятых, данные, полученные при использовании инструментов бухгалтерского инжиниринга, сравниваются с соответствующими бухгалтерскими данными в целях установления и использования буферных позиций (зона финансового риска и др.).

В-шестых, инструменты бухгалтерского инжиниринга используются в целях обеспечения прогнозирования: стратегии, финансового состояния, платежеспособности, экономических ситуаций и т.д., на базе комплекса моделей в виде системы производных балансовых отчетов.

В-седьмых, как правило, используемые инструменты бухгалтерского инжиниринга ориентированы на исчисление стоимости предприятия как имущественного комплекса в виде чистых активов и чистых пассивов в адекватных оценках (балансовая, рыночная, справедливая, залоговая, восстановительная и др.).

В-восьмых, инструменты бухгалтерского инжиниринга позволяют определить благосостояние юридического лица в рыночной и справедливой оценке.

В-девятых, полученные по данным инструментов бухгалтерского инжиниринга результаты позволяют реализовать соответствующую альтернативную стратегию управления.

В-десятых, использование инструментов бухгалтерского инжиниринга основано на использовании соответствующих компьютерных языков:

- универсальных (Паскаль, Си, Ада и др.);
- проблемно-ориентированных (Кобол, Дж. ПСС и др.).

В-одиннадцатых, при разработке модели объекты управления необходимо классифицировать по определенным группам в целях установления основных факторов используемого инструмента: экономический механизм, объекты иммунизации, рисковые ситуации, расчет иммунизации, результаты, учетный механизм.

Модель бухгалтерского инжиниринга должна включать объекты управления и идентификационные признаки, объединенные в блоки: теории, учетные подходы, учетные характеристики инструментов, учетное обеспечение инженерных процессов, систему агрегированных проводок.

Исходя из этих позиций, Ткач И.М. разработал и апробировал модель бухгалтерского инжиниринга.

Модель бухгалтерского инжиниринга сформирована 7 блоками:

- используемые балансовые теории;
- учетные подходы;
- структурированный план счетов;
- учетный механизм и инструменты;
- учетное обеспечение инжиниринга;
- технология учетных инжиниринговых процессов;
- контроль.

Первый блок модели бухгалтерского инжиниринга представлен балансовыми теориями. В инструментах бухгалтерского инжиниринга используются: иммунизационная, хеджированная, синергетическая, фрактальная и другие балансовые теории.

Второй блок модели бухгалтерского инжиниринга построен на использовании соответствующего балансового подхода.

В современных условиях используются 3 балансовых подхода:

- активы/кредиторская задолженность;
- доходы/расходы;
- денежные средства/чистые пассивы.

Третий блок модели бухгалтерского инжиниринга сформирован структурированным планом счетов.

Четвертый блок модели бухгалтерского инжиниринга представлен учетными механизмами и инструментами.

Учетные механизмы управления – это способы сбора, группировки и представления информации в целях обеспечения релевантности информации.

Пятый блок модели бухгалтерского инжиниринга включает учетное обеспечение инжиниринговых процессов:

- агрегированные бухгалтерские проводки;
- учетно-контрольные точки;
- размерность учета;
- виды деятельности;
- алгоритмы;
- драйверы.

Агрегированные бухгалтерские проводки впервые появились в системе национальных счетов, и составлялись по агрегатам национальной статистики.

Учетно-контрольной точкой является позиция в финансовом, управлении, стратегическом учете: счет, субсчета 1, 2, 3 порядка, аналитические счета, статьи затрат, элементы затрат и любая другая позиция, предназначенная для идентификации затрат или ресурсов, и подверженная контролю и инвентаризации.

Кроме того, учетно-контрольной точкой является шаг алгоритма по определению себестоимости и финансовых результатов.

Размерность учета долгое время сводилась к двум измерителям: время и стоимость. За последние 100 лет учет приобрел еще три измерителя: экономические ситуации, фракталы, виды деятельности.

Фрактал (лат. fractus — дробленый, сломанный, разбитый) — сложная геометрическая фигура, обладающая свойством самоподобия, то есть составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком.

Профессор Ткач И.М. считает, что виды деятельности выступают учетным обеспечением инжиниринга.

Учетное обеспечение инжиниринга строится на использовании алгоритмов и драйверов, регламентирующих и систематизирующих учетный процесс.

Алгоритм представляет собой последовательный процесс обработки учетной информации и получения итоговых данных.

Драйвер – ведущая итерация инжинирингового процесса, раздел компьютерной программы, база распределения части или информационной базы в целом, вторичное распределение ресурсов, затрат и т.д.

Шестой блок модели бухгалтерского инжиниринга характеризует технологию учетных инжиниринговых процессов: начальный оператор; агрегированные, специализированные проводки; гипотетические проводки; результаты инжинирингового процесса; итоговые показатели.

Седьмой блок модели бухгалтерского инжиниринга представлен контролем, базирующимся на использовании нулевого производного балансового отчета [6, с. 30-42].

Разработанная и апробированная автором модель бухгалтерского инжиниринга характеризует объекты инжинирингового управления (управление собственностью, резервной системой и рисками, инновационными и реорганизационными процессами, результатами и платежеспособностью) на основе подхода денежные средства/чистые пассивы, структурированного плана счетов, инжиниринговых инструментов, учетного обеспечения инжиниринга, инжиниринговых технологий и контроля, построенных на использовании нулевого производного балансового отчета.

### **Практическое занятие 13,14,15. Система инструментов бухгалтерского инжиниринга в стратегическом учете**

**Цель** данного практического занятия – изучить процедуру моделирования стратегического управлеченческого учета; понять принципы формирования стратегических производных балансовых отчетов; изучить сущность инжинирингового аудита и основные экономические агрегаты

#### **Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

Студент будет знать:

- понятие, сущность и виды бухгалтерского инжиниринга;
- историю становления и развития инжиниринга за рубежом
- виды бухгалтерского инжиниринга
- задачи применения инструментов бухгалтерского инжиниринга
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии
- понятие, область применения стратегического и прогнозного производного балансового отчета
- сущность и этапы инжинирингового аудита

Студент будет уметь:

- выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;
- выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России
- отличать функции бухгалтерского инжиниринга

Студент будет владеть:

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены, происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы

## Тема 5. Система инструментов бухгалтерского инжиниринга в стратегическом учете

Решение вопросов организации стратегического управленческого учета на производственных предприятиях потребовало использования системного подхода, в соответствии с которым исследование проводилось в три этапа:

- исследование учетно-аналитических аспектов современного этапа развития экономики и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии;
- моделирование стратегического управленческого учета;
- организация стратегического управленческого учета на предприятиях промышленности.

К учетно-аналитическим аспектам современного этапа развития экономики, влияющим на построение учетной системы, относятся, в первую очередь, стремительное развитие сетей и сетевой организации бизнеса, совершенствование и распространение сетевых информационных систем и технологий, влияние факторов внешней среды на деятельность предприятий, высокий уровень неопределенности внешней среды, усиление конкурентной борьбы, глобализационные процессы в экономике, инфляция и др.

Условия внешней среды, в которой действуют предприятия, постоянно меняются, что вызывает необходимость внесения определенных корректировок в реализуемую ими стратегию.

Стратегический управленческий учет рассматривается как комплексная учетно-аналитическая система информационного обеспечения процесса стратегического управления предприятием, предназначенная для содействия разработке и реализации стратегии и функционально направленной на принятие стратегических решений.

Существенно дополняя и обогащая управленческий учет, стратегический учет выводит его на качественно новый этап, что требует построения стратегической бухгалтерии на производственных предприятиях. Концептуальное построение стратегической бухгалтерии предполагает использование парадигм глобального стратегического менеджмента и информационных систем и технологий, гипотез внешних факторов, риска, неопределенности, фрактальности, теорий управления переменами, принятия решений, прогнозирования и реинжиниринга, бухгалтерского моделирования для определения основных характеристик, конструирования и организации стратегического управленческого учета на производственных предприятиях.

В связи с этим существует концептуальный подход к построению стратегического управленческого учета путем системного формирования учетных информационных потоков, ориентированных на информационное обеспечение стратегического менеджмента с представлением информации на разных уровнях в пространстве и во времени на базе инструментов бухгалтерского инжиниринга и соответствующих технических средств, что учитывает, с одной стороны, новые информационно-технические возможности компьютерной техники, а, с другой стороны, новые учетно-аналитические потребности управления, связанные с получением и использованием информации во фрактах пространства и времени.

Моделирование бухгалтерского учета имеет ситуационный характер, что позволило разработать ситуационную модель стратегического управленческого учета, направленную на организацию учета в разрезе представленных ситуационных модулей (учет и управление собственностью, денежными потоками и платежеспособностью, резервной системой и рисками) и характеризующих их ситуационных блоков: используемых учетных принципов, системы допущений, критериев и свойств стратегической информации, особенностей учетного процесса, учетных инструментов отражения стратегии в виде системы производных балансовых отчетов и процесса принятия стратегических решений.

Разнообразие рисков, характерных для рыночной экономики, вариантов воздействия на риск и управления обуславливают необходимость систематизации ситуаций управления риском и их учетного отражения на базе ситуационного моделирования.

Бухгалтерская ситуационная модель управления рисками отражает учетные ситуации нивелирования риска (самострахование, компенсация, уклонение, избежание, дисциплина,

управление риском в комплексе), реализация которых характеризуется использованием определенных учетных принципов, разработанным экономическим механизмом, использованием агрегаторов резервной системы (управление активами и пассивами, хеджирование, страхование, резервирование на базе счетов резервов и др.) и их отражением в учете на базе хеджированного производного балансового отчета, определением результатов защиты в целях обеспечения безопасного функционирования производственных предприятий и продолжения их деятельности.

Рисковые чистые активы, характеризующие возможные потери собственности, соизмеряются с хеджированными чистыми активами и чистыми пассивами с учетом агрегаторов резервной системы с тем, чтобы определить обеспеченность резервной защиты и ее возможности при принятии соответствующих рисковых решений.

Принимая во внимание современные потребности учетно-аналитического обеспечения стратегического менеджмента, связанные с получением и использованием информации многоуровневого характера, была разработана бухгалтерская модель стратегического управлеченческого учета по фракталам пространства и времени, определяющая территориальные сегменты (внутренние, внешние, комбинированные) и временные горизонты (инвестиционные, инновационные, стратегические) с точки зрения экономической характеристики сети в разрезе учетных принципов и подходов, используемых системообразующих показателей, базовых оценочных принципов, оценочного алгоритма, механизма контроля, механизма составления и использования фрактального производного балансового отчета, процесса принятия решений.

Представленная модель основана на взаимосвязи стратегического менеджмента с информационными потоками фракталов пространства и времени, что позволяет организовать учет по территориальным сегментам и временным горизонтам с соответствующим уровнем детализации информации и получением результатов как в реальном, так и сетевом пространстве на основе современных компьютерных технологий.

Данные традиционного бухгалтерского баланса, составленного в исторической стоимости, не отвечают нуждам заинтересованных пользователей, и, в первую очередь, инвесторов, собственников и лиц, непосредственно принимающих управленческие решения. Поэтому бухгалтерский баланс не пригоден для управления и подлежит трансформированию в направлении определения реальной стоимости собственности, для чего предлагается использование инструментов бухгалтерского инжиниринга – системы производных балансовых отчетов.

В результате разработана модель стратегического управлеченческого учета на основе системы производных балансовых отчетов в целях управления собственностью, денежными потоками, платежеспособностью, резервной системой, рисками, ресурсным потенциалом предприятия в комплексе, организации контроля и прогнозирования.

В основе бухгалтерского инжиниринга лежит использование определенных инжиниринговых подходов и процедур, трансформационных процессов корректировки, агрегирования и дезагрегирования бухгалтерской информации, предполагающих трансформацию бухгалтерского баланса в зависимости от поставленных целей и решаемых задач в производные балансовые отчеты по следующему алгоритму:

**Первая итерация** - корректировочные записи по постановке на учет недостатков, выявленных в ходе проведения внутреннего и внешнего аудита (корректировка объектов актива и пассива исходного баланса);

**Вторая итерация** - учет результатов корректировки и составление скорректированного бухгалтерского баланса;

**Третья итерация** - оценка и постановка на учет фактического или ожидаемого воздействия системы факторов на собственность предприятия в ведомости специфических бухгалтерских записей;

**Четвертая итерация** - составление специфического балансового отчета;

**Пятая итерация** - условная реализация активов и условное удовлетворение обязательств в ведомости гипотетических записей в необходимой оценке;

**Шестая итерация** - составление производного балансового отчета.

В результате реализации данного алгоритма в активе производного балансового отчета остаются свободные денежные средства, а в пассиве соответствующие им источники - чистые

пассивы в определенной структуре: уставный капитал, добавочный капитал, резервный капитал, чистая прибыль, наращенная стоимость, гудвилл.

В случае неэффективной работы предприятия, несанкционированного выбытия собственности итог производного балансового отчета будет нулевым или отрицательным, в активе баланса отражаются убытки, а в пассиве - отрицательный капитал.

Стратегический управленческий учет ориентирован на оценку активов и обязательств в справедливой стоимости, которая имеет важное значение при принятии стратегических решений. Авторская позиция в отношении справедливой стоимости предполагает отражение активов в рыночной стоимости с постановкой на учет агрегатов резервной системы и дисконтирование обязательств в зависимости от сроков платежей.

В основе организации стратегического управленческого учета на производственных предприятиях лежит разработанная и апробированная организационная модель, включающая механизм, алгоритм, результаты стратегического управленческого учета и контрольные процедуры реализации стратегии, в которой в качестве исходной точки выступает бухгалтерский баланс, а в качестве конечной – производный балансовый отчет.

При этом все бухгалтерские записи (корректировочные, специфические, гипотетические) составляются не по счетам, а по разделам баланса, так как приводят к изменению чистых активов и чистых пассивов как основных показателей собственности предприятия: в сторону увеличения собственности - Кредит раздела III «Капитал и резервы» баланса; в сторону уменьшения собственности - Дебет раздела III «Капитал и резервы» баланса.

Такая методика очень удобна для разработки автоматизированных вариантов производных балансовых отчетов, так как позволяет вместо использования нескольких тысяч записей ограничиться шестнадцатью, построенными на базе изменения собственности и типах балансовых изменений: 8 записей для определения чистых активов и 8 записей для определения чистых пассивов.

Одним из основных учетных инструментов отражения и реализации стратегии, позволяющим прогнозировать и учитывать факторы внешнего воздействия, выступает стратегический производный балансовый отчет.

Данная методика составления и использования стратегического производного балансового отчета позволяет исходя из существующих данных (бухгалтерского баланса) и предполагаемого изменения внешних факторов (изменения валютного курса, ставки рефинансирования ЦБ, налоговой и таможенной политики, конкурентной ситуации в отрасли, изменений в социальной сфере и др.), учесть их влияние на собственность и определить возможные результаты реализации выбранной предприятием стратегии в виде показателей стратегических чистых активов и чистых пассивов.

В результате анализа показателей чистых активов и чистых пассивов принимаются необходимые решения по корректировке стратегии и выбирается наиболее оптимальный вариант развития предприятия.

### **Рекомендации по внедрению инжиниринга в стратегическом учете**

После экономического кризиса получат развитие те институциональные единицы, которые смогут реализовать основные ориентиры управления изменениями: инжиниринговые инструменты, знания, интеллект фирмы, скорость принятия решений.

Инициатором изменений выступает менеджмент фирмы. Осознание менеджментом потребности в переменах – фундамент, на котором основываются все последующие шаги по созданию нового продукта или технологии. Очевидно, что с обнаружением крупных проблем каких-либо трудностей не возникает. Но если менеджмент считает, что дела в компании идут отлично, следует прибегнуть к специальным системам контроля. Особую опасность для организации представляет медленное изменение внешней среды, так как руководство может «упустить» момент, когда наступает пора отреагировать на перемены. Отсутствие реакции на незначительные требования внешней среды нередко заканчиваются весьма печально.

Другая сторона проблемы сводится к необходимости организации учета изменений и их результатов.

Для этого разработан стандарт, ориентированный на организацию управленческого учета следующих видов изменений:

- общее управление (стратегия, прогнозирование, экономические ситуации);
- управление финансовыми результатами, финансовым положением, платежеспособностью, себестоимостью;
- управление ресурсным потенциалом (собственность, капитал, гарантии, субсидии и т.д.);
- управление безопасностью (резервная система, риски);
- управление инновациями;
- управление реорганизационными процессами;
- контроль.

Стандарт управленческого учета изменений представлен 7 блоками: начальный оператор, управленческие ориентации, организация изменений, инструменты бухгалтерского инжиниринга, принимаемые решения, организация контроля, рост потребительской стоимости.

Первый блок стандарта представлен разделами баланса (бухгалтерского, прогнозного, стратегического и т.д.), разделами коммерческого, бюджетного и др. планов счетов, рабочими и структурированными планами счетов, направлениями стратегической активности и т.д.

Второй блок стандарта включает управленческие ориентации: бухгалтерский инжиниринг, знания, интеллект фирмы, скорость реагирования на изменения.

Методика использования инструментов бухгалтерского инжиниринга включает разделы: инженерные компьютерные программы, инженерные ситуации и процессы, инженерные процедуры, размерность учета, инвентаризационный контроль, объекты внешнего управления, оценка, учетные записи, учетный процесс, управление альтернативами, принятие решения, контроль.

Третий блок стандарта рассматривает основные вопросы организации изменений: общие вопросы управленческой деятельности на предприятии, процесс управления на предприятии, схема систем поддержки разных уровней управления, процесс принятия управленческих решений на базе ситуационного анализа и контроля, система алгоритмов, компьютерные программы.

Четвертый блок стандарта управленческого учета включает инструменты бухгалтерского инжиниринга.

Пятый блок стандарта сформирован принимаемыми решениями: оперативными, тактическими, стратегическими.

Шестой блок стандарта управленческого учета изменений основан на использовании нулевого баланса.

Седьмой блок стандарта представлен ростом потребительской стоимости: чистые активы и пассивы в рыночной и справедливой оценке, другие элементы.

Стратегический экономический анализ представляет собой аналитическую систему информационного обоснования разработки, реализации и корректировки стратегии, оценки ее эффективности, функционально направленную на принятие стратегических решений; предусматривает реализацию расчетно-аналитических, процедур поиска, оценки и отбора стратегических альтернатив с определением результатов реализации и оценкой эффективности принятой стратегии, и присутствует на всех этапах стратегического управления организацией.

Обоснование логики проектирования и проведения стратегического анализа необходимо проводить с учетом основополагающих факторов его постановки в организациях, обеспечивающих практическую реализацию аналитического процесса: организационного, информационного, методологического, методического и программно-технического обеспечения.

Формирование процессов стратегического анализа предполагает реализацию системного, комплексного и ситуационного подходов для выработки принципов его проектирования и проведения как информационной основы обоснования стратегии развития организации, обеспечения процессов стратегического управления и принятия решений.

Выбор инструментария стратегического анализа обусловлен необходимостью оценки и прогнозирования влияния изменений во внешней деловой среде по отношению к стоимости организации АПК, формализацией и единой алгоритмизацией расчетно-аналитических процедур и

процессов получения и представления результатов анализа, позволяющей связать используемые методы стратегического анализа и современные инжиниринговые аналитические инструменты получения, отражения и интерпретации результатов с оценкой их влияния на стоимость организации как базового индикатора стратегического успеха.

Таким образом, управление основными изменениями обеспечивает разработанный и аprobированный стандарт управленческого учета изменений на основании использования перечисленных семи блоков: начальный оператор, управленческие ориентации, организация управления изменениями, инструменты бухгалтерского инжиниринга (хеджированный, семантический, ситуационный, стратегический, адаптивный, производные балансовые отчеты), принимаемые решения, организация контроля, рост потребительской стоимости, в первую очередь чистых активов и чистых пассивов.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод, что практика применения инструментов бухгалтерского инжиниринга в целях организации управленческого учета изменений в России еще очень слабо развита. Данная проблема является весьма актуальной и требует дальнейшего исследования, в частности:

- исследования роли, задач и особенностей управленческого учета изменений на базе инструментов бухгалтерского инжиниринга;
- исследования зарубежного опыта организации управленческого учета изменений на базе инструментов бухгалтерского инжиниринга; адаптации и совершенствования методик и стандартов учета изменений в России.

### **Практическое занятие 16,17,18. Современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации. Инжиниринговый аудит**

**Цель** данного практического занятия – изучить современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации. Инжиниринговый аудит

#### **Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы:**

Студент будет знать:

- понятие, сущность и виды бухгалтерского инжиниринга;
- историю становления и развития инжиниринга за рубежом
- виды бухгалтерского инжиниринга
- задачи применения инструментов бухгалтерского инжиниринга
- модель использования инструментов бухгалтерского инжиниринга в бухгалтерском учете
- учетно-аналитические аспекты и разработка концептуальных основ построения стратегической бухгалтерии
- понятие, область применения стратегического и прогнозного производного балансового отчета
- сущность и этапы инжинирингового аудита

Студент будет уметь:

- выделять основные признаки бухгалтерского инжиниринга;
- выделять основные направления развития бухгалтерского инжиниринга за рубежом и в России
- отличать функции бухгалтерского инжиниринга

Студент будет владеть:

Способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5).

**Актуальность темы:** значимость темы определяется ролью способностью бухгалтерского инжиниринга давать возможность предприятиям эффективно реагировать на перемены,

происходящие в экономике, приспосабливая для этих целей уже существующие или разрабатывая новые бухгалтерские инструменты и операционные схемы

## **Тема 6. Современные информационные технологии и программные средства для поиска и обработки больших объемов информации. Инженерный аудит**

В последние годы термин «информационные технологии» часто выступает синонимом термина «компьютерные технологии», так как все информационные технологии в настоящее время так или иначе связаны с применением компьютера. Однако, термин «информационные технологии» намного шире и включает в себя «компьютерные технологии» в качестве составляющей. При этом, информационные технологии, основанные на использование современных компьютерных и сетевых средств, образуют термин «Современные информационные технологии».

И.В.Роберт под средствами современных информационных и коммуникационных технологий понимает программные, программно-аппаратные и технические средства , а так же устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей (в том числе глобальных). К средствам современных информационных и коммуникационных технологий относятся ЭВМ, ПЭВМ, комплекты терминального оборудования для ЭВМ всех классов, локальные вычислительные сети, устройства ввода-вывода информации, средства ввода и манипулирования текстовой и графической информацией, средства архивного хранения больших объемов информации и другое периферийное оборудование современных ЭВМ; устройства для преобразования данных из графической или звуковой формы представления данных в цифровую и обратно; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологий Мультимедиа и «Виртуальная реальность»); системы искусственного интеллекта; системы машинной графики, программные комплексы (языки программирования, трансляторы, компиляторы, операционные системы, пакеты прикладных программ и пр.) и др.; современные средства связи, обеспечивающие информационное взаимодействие пользователей как на локальном уровне (например, в рамках одной организации или нескольких организаций), так и глобальном (в рамках всемирной информационной среды) [54].

По мнению специалистов управления экономикой и образованием для реализации современных информационных технологий требуется:

создать технологические условия, аппаратные и программные средства, телекоммуникационные системы, обеспечивающие нормальное функционирование сферы производства;

обеспечить индустриально-технологическую базу для производства в рамках международного разделения труда в национальных конкурентоспособных информационных технологий и ресурсов;

обеспечить первоочередное развитие опережающего производства информации и знаний; подготовить квалифицированные кадры;

реализовать комплексное внедрение информационных технологий в сферу производства, управления, образования, науки, культуры, транспорта, энергетики и др.

Международные образовательные учреждения разрабатывают новые направления деятельности для создания условий перехода на современные информационные технологии. По их мнению, наиболее быстрый способ включения нашей страны в мировую образовательную систему -- создание учебным заведениям России условий для использования глобальной сети Интернет, считающейся моделью коммуникации в условиях глобального информационного общества.

Министерство образования РФ видит следующие пути вхождения отечественной системы образования в мировую информационно–образовательную среду:

совершенствование базовой подготовки учащихся школ и студентов высших и средних учебных заведений по информатике и современным информационным технологиям;

переподготовка преподавателей в области современных информационных технологий;

информационизация процесса обучения и воспитания;

оснащение системы образования техническими средствами информатизации;

создание современной национальной информационной среды и интеграция в нее учреждений образования;

создание на базе современных информационных технологий единой системы дистанционного образования в России;

участие России в международных программах, связанных с внедрением современных информационных технологий в образование.

Инструментом формирования информационной компетентности в современном обществе являются ИКТ.

Активно-деятельностное освоение всех их видов (редакторы гипермейдийных произведений[1], информационные сайты Интернета, геоинформационные системы 2, системы автоматизированного проектирования, автоматизированного управления и др.) идет в ходе использования в различных образовательных областях для решения конкретных, понятных и интересных задач. Это освоение является одним из важных результатов обучения в формирующейся модели школы.

ИКТ являются убедительным доказательством необходимости (и одновременно – инструментом) перехода от «знанияевой» к компетентностной парадигме образования. Они обеспечивают возможность высокого уровня индивидуализации и доступности образования для всех (включая адекватное образование для детей одаренных, больных и др. категорий).

Стратегический менеджмент, согласно одному из последних определений принадлежащих ведущей консалтинговой компании McKinsey, это постоянно воспроизводимая управленческая деятельность, направленная на формирование оптимального интегрированного набора действий в масштабах всей компании с целью создания устойчивых конкурентных преимуществ.

Сегодня внешняя среда меняется намного быстрее и драматичнее, чем даже несколько лет назад, это предъявляет новые требования к подходам, используемым при разработке стратегий. Интересный взгляд на систему подходов к разработке стратегий предлагают эксперты международной консультационной фирмы Arthur D'Little:

стратегия, основанная на ресурсах, которыми располагает компания (Resource Driving Strategy);

стратегия, основанная на условиях, в которых функционирует компания (Condition Driving Strategy);

стратегия, движимая амбициями (Ambition Driving Strategy).

Одним из примеров нового поколения методологических подходов к разработке стратегии является "Стратегия, движимая амбициями", представляющая собой объединение аналитических методов с процессами и инструментами, обеспечивающими креативность, динамизм и заинтересованное отношение к делу со стороны персонала компании. Данный подход к выработке стратегии имеет три фундаментальных отличия от традиционного:

- создание содержательной части стратегии, базирующейся на видении будущего компании и амбициозных целях;

- учет поведенческих аспектов персонала компании и управление ими с целью обеспечения соответствия поставленным целям;

- непрерывный процесс управления изменениями, опирающийся на сбалансированную систему критериев.

Проблемы постоянного развития и постоянных изменений организации в 21 веке вышли на первый план

Эффективным средством решения этих задач стали технологии бизнес-инжиниринга<sup>1</sup>, которые и легли в основу новых подходов к управлению. Преобладающий до последнего времени финансово-ориентированный менеджмент сменяет новый «инновационный менеджмент», предполагающий постоянную перестройку предприятий с целью реализации выбранных стратегий. В наиболее продвинутых компаниях финансовый успех стал рассматриваться как побочный эффект от успешно реализованной стратегии. Критерий прибыли стал необходимым, но недостаточным. Доля нефинансовых и неколичественных оценок бизнеса возросла, а в стратегии они стали доминирующими.

Например, как указывал один из «гуру» современного менеджмента качества Эдвард Деминг «Существует множество вопросов критической важности, которые никогда не будут описаны количественно. Тот, кто намеревается оценить в денежном выражении все выгоды, которые будут год за годом нарастать в компании в результате реализации стратегических изменений, связанных с постановкой менеджмента качества, вводит себя в заблуждение. Он должен знать еще до того, как начнет эту программу, что сможет количественно описать только тривиальную часть этих выгод!»

Кроме того, если в традиционном планировании будущее определяется из прошлого (опирается на тенденции предыдущего развития), то в современном стратегическом планировании настоящее определяется из будущего. Традиционные модели планирования хороши для стабильного и относительно легко прогнозируемого развития или эволюции среды, чего уже, наверное, не будет никогда. Но революционные нелинейные изменения, которые происходят или могут произойти каждый день, не могут быть учтены с помощью традиционных математических методов. Причем эти изменения надо не только предвидеть, но и среагировать на них быстрее других.

Ранее неоспоримые достоинства процветающих предприятий — устойчивая организационная структура и устоявшиеся процессы — ныне оборачиваются недостатком, поскольку инерционная организация не позволяет своевременно реагировать на изменение требований рынка.

Наиболее продвинутые компании сами провоцируют эту мобильность, постоянно внедряя «инновации».

«Наиболее успешная стратегия - создавать преимущества, которые невозможно скопировать», как где-то сказал Маркус Бакингем, руководитель одной из крупнейших западных полиграфических компаний. Другой аспект этой стратегии «на опережение» - «проактивный подход» – формирования среды (рынка) и желаемой ситуации в этой среде. Стратегические решения, связанные с серьезной перестройкой организации бизнеса начали приниматься уже не раз в пять лет, а, почти ежегодно - иногда и чаще!

Поэтому, наиболее актуальными стали следующие задачи:

Выбор направлений развития с помощью современных технологий стратегического мониторинга, анализа и принятия стратегических решений

Точное представление организации деятельности, которое необходимо для проведения изменений

Координация задач стратегического и оперативного управления, для которого стратегический блок задает целевые показатели!

Общие принципы реализации современных подходов к стратегическому управлению, основаны на широком применении информационных технологий. Стратегическая модель, важнейшая часть технологии бизнес-инжиниринга, включает в себя последовательный ряд концептов от тщательно сконструированной (!) миссии - вектора определяющего направления развития компании до построения стройной системы показателей, которая формирует правильную «настройку» работников на стратегию, гарантирует верный стратегический фокус.

Любое предприятие представляет собой целенаправленную социально-экономическую бизнес-систему, в которой стратегические установки должны быть прописаны в явном виде.

Но, как правило, в российских компаниях отсутствуют в явном виде сформулированная стратегия или ее элементы выражены весьма фрагментарно, а большая часть этой важнейшей информации находится «в головах» высшего менеджмента и собственников компаний. Постановка стратегического менеджмента обычно начинается с извлечения, структуризации и введения в модель этой информации, а также комплексирования ее с информацией полученной из внешних источников.

Обычно выделяют следующие этапы построения стратегической бизнес-модели:

Идентификация внутренней и внешней среды компании, обоснование исходных видов деятельности (определеные потребностью рынка, возможностями Компании и ее устремленностью),

Формирование «вектора развития» (направления потенциально-возможных расширений видов деятельности),

Описание делового кредо (принципы взаимодействия компании со всеми заинтересованными в ее деятельности сторонами)

Выявление этой информации и позволяет сформировать Миссию компании, как инварианта поведения (вектор развития + деловое кредо), который позволяет принимать правильные решения в моменты изменений.

Причем, работа по моделированию стратегии продвигается по трем осям (Рис. 1):

- Хочу – устремления системы (ценностные установки субъекта – желания и ограничения)
- Могу – возможности системы (оценка имеющихся и доступных ресурсов, технологий, навыков и опыта)
- Надо – потребности среды (оценка рыночного и более широкого окружения компании) – устремления системы (ценностные установки субъекта – желания и ограничения) – возможности системы (оценка имеющихся и доступных ресурсов, технологий, навыков и опыта) – потребности среды (оценка рыночного и более широкого окружения компании)

Кроме того, желательно иметь комплексную стратегическую оценку принимаемых решений, сопоставляя внешнюю и внутреннюю среду компании (оси «Надо» и «Могу»). Это может быть сделано с помощью матрицы SWOT-анализа, который также поддерживается средствами бизнес-моделирования.

Эта матрица предоставляет руководителям компании структурированное информационное поле, в котором они могут стратегически ориентироваться и принимать решения. Самое привлекательное, в этом методе то, что информационное поле формируется непосредственно самими руководителями, а также наиболее компетентными сотрудниками компании на основании обобщения и согласования собственного опыта и видения ситуации.

В результате построения такой модели компания получает следующие структуры ценной информации:

Систематизированные факторы внешней и внутренней среды, существенно влияющие на деятельность и направление развития компании

Систематизированные знания о направлениях развития бизнеса и основания выбора такого направления

Такой «стратегический анализ и пересмотр вектора развития бизнеса» должен носить постоянный характер – он проводится либо периодически, либо при возникновении значимых событий во внешней и внутренней среде.

Следующая задача состоит в выделении целей и показателей, характеризующих достижение стратегического успеха в выбранных областях (направлении) деятельности.

Мы будем исходить из того, что в настоящее время общепризнанная цель самого верхнего уровня – это стоимость компании. Большинство современных технологий управления уже используют стоимостной подход к оценке бизнеса.

Для построения модели дерева целей, ведущего к этому «стратегическому успеху» рекомендуется воспользоваться методологией Balanced Scorecard (BSC) - сбалансированной системой показателей. Структурирование знаний с применением стандартных методологий это

весьма полезный прием, во всяком случае, на этапе создания системы менеджмента знаний. В большинстве случаев, только освоив стандарты можно переходить к более индивидуализированным системам.

Методология BSC стала одним из главных открытий современной теории менеджмента, сделанным в начале 90-х годов 20-го века. Эта методология также исходила из того, что в процессе принятия решений руководители и собственники испытывают все большую потребность в информации не только финансового характера (как в традиционном финансово-ориентированном менеджменте). В условиях быстро развивающихся рынков и острой конкуренции нефинансовая информация, базирующаяся на оценке нематериальных активов предприятия, приобретает все большее значение, да и современный менеджмент все более можно охарактеризовать как «инновационный».

Согласно методологии BSC ветви дерева целей образуют, так называемые, «критические факторы успеха» компании – КФУ. Знание, т.е. явное определение этих факторов позволит постоянно наблюдать за тенденциями поведения и организовывать деятельность так, чтобы влиять на изменение этих факторов в благоприятном направлении.

Кроме того, наличие системы КФУ позволяет сверять с ними значимость любой деятельности (т.е. любых процессов компании).

«Качество» реализации ключевых процессов также необходимо отслеживать. Поэтому для выделенных целей (по крайней мере, нижних уровней) должны быть выделены измеримые показатели, которые могут определить степень достижения целей. Иногда они называются «ключевые показатели результативности» (КПР)

Построение «дерева целей, выбор КФУ и КПР» структурирует важнейший уровень бизнес-модели компании – уровень, на котором осуществляется переход от «стратегии к действиям».

Таким образом, предложенная модель позволяет связать «стратегический» и «оперативный» уровни управления, сформировать верный стратегический фокус. Она соединяет миссию, видение и стратегию организации с оценками результатов текущей деятельности, позволяя тем самым быстро принимать управленческие решения, направленные, если надо, на корректировку ситуации, как только это становится необходимым.

### **Инжиниринговый аудит**

Тенденции мировой экономики в последние годы не способствуют поддержке производственного сектора в подавляющем большинстве индустриально развитых стран, включая страны БРИКС. В этих условиях складывается непростая ситуация на российских машиностроительных и металлургических предприятиях (похожая картина наблюдается и на Украине), обусловленная следующими социально-экономическими явлениями:

- снижением спроса на металлопродукцию в Европе;
- вводом новых крупных предприятий, усиливающих конкуренцию на рынке;
- сложностью реализации крупных инвестиционных проектов из-за высоких кредитных ставок;
- большим парком устаревшего оборудования;
- недостаточной энергоэффективностью производства;
- дефицитом квалифицированного персонала;
- недостаточным уровнем автоматизации производства;
- формальным подходом к системе менеджмента качества;
- ужесточением экологического законодательства.

В связи с этим основными задачами, стоящими перед металлургами и машиностроителями, являются: сокращение производственных издержек, поиск резервов и обеспечение максимальной эффективности инвестиций. Для решения этих задач необходимо оценить Инжиниринговый потенциал предприятия, определить его сильные и слабые стороны с целью разработки конкретных предложений по технологическому развитию, совершенствованию технологий, приобретению необходимого оборудования. Для этого предприятия все чаще обращаются к услугам инжиниринговых компаний с целью проведения технологического аудита и консалтинга.

Такой вариант является оправданным, поскольку осуществление аудита собственными силами предприятия не выявляет объективной ситуации, тогда как внешний аудитор, обладая профессиональной командой, опытом, следя за последними достижениями в своих областях, может беспристрастно оценить текущее положение дел и поставить обоснованный «диагноз».

Инжиниринговый аудит и консалтинг, являясь общим понятием, могут быть классифицированы по тем целям, которые ставит компания-заказчик. Условно существует три вида технологического аудита.

**Prestart-аудит.** Аудит производства до запуска или при запуске. Подобного рода аудиты становятся актуальными для средних предприятий, создающих новое производство, зачастую на месте старого. В таких проектах, реализуемых на частные инвестиции, возникает соблазн сэкономить на предпроектной и проектной документации за счет привлечения подрядчиков, не имеющих необходимых знаний технологических процессов создаваемого производства. Этому также способствует новое законодательство в сфере промышленной безопасности, выводя небольшие предприятия из перечня особо опасных производств. И хотя такой вариант является крайне нежелательным, некоторые инвесторы, сознательно либо не понимая важности проектирования и управления проектом, идут на неоправданные риски, ставя под сомнение перспективы реализации проекта.

Для того, чтобы минимизировать эти риски, приглашается опытная инжиниринговая компания, способная в кратчайшие сроки указать на все недоработки и довести проект до запуска эффективного и безопасного производства.

**Update-аудит.** Целью такого аудита является совершенствование существующего производства. Update-аудит применяется на предприятиях, на которых желательно снизить издержки за счет корректировки существующих технологий, применения энергоэффективных решений, автоматизации технологических процессов и производств, усиления контроля за качеством продукции без привлечения крупных капитальных вложений.

**Upgrade-аудит.** Целью такого аудита является реконструкция (модернизация, техническое перевооружение) предприятия. Результат upgrade-аудита – разработка Программы модернизации предприятия, целями которой могут быть: увеличение производительности; создание новой продукции и выход на новые рынки; снижение себестоимости продукции за счет комплекса мероприятий.

В общем случае, update-аудит является частью upgrade-аудита.

Как правило, объектами технологического аудита на предприятии являются: организационная структура и менеджмент; основные фонды; используемые технологии; инфраструктурное обеспечение; решения по автоматизации всех уровней; сервис, система эксплуатации и ремонтов, анализ простоев; кадры; интеллектуальная собственность; программное обеспечение; система менеджмента качества; программы НИОКР; реализуемые инвестиционные проекты.

Инжиниринговый аудит связан и может быть проведен параллельно с энергетическим, экологическим, аудитом системы промышленной безопасности в рамках более общего понятия технического аудита и консалтинга.

Форма проведения технологического аудита индивидуальна, но основными этапами работы инжиниринговой компании являются: сбор данных в ходе инспекции, анализ, синтез (разработка рекомендаций), составление отчетов.

При проведении технологического аудита крупного предприятия либо в случае, когда заказчик затрудняется сформулировать задачи аудита, возможно разделение инспекции предприятия на несколько этапов. На первом этапе, так называемом экспресс-аудите, небольшая рабочая группа исполнителей (2-3 специалиста) знакомится с производством, проводит совещания с руководителями структурных подразделений. Результат экспресс-аудита – утвержденное техническое задание на Инжиниринговый аудит, а также коммерческое предложение на его проведение. Экспресс-аудит зачастую способствует снижению стоимости общего аудита, поскольку по его результатам инжиниринговая компания может более точно рассчитать свои затраты и сформировать необходимую команду.

Для достижения целей технологического аудита необходима не только поддержка проекта высшим руководством предприятия-заказчика, но и заинтересованное участие со стороны всех сотрудников.

После сбора необходимой информации Инженерный аудит переходит в стадию консалтинга. Результаты аудита передают руководству предприятия, разработанные рекомендации классифицируют по степени приоритетности и капитальным затратам, формируя матрицу инвестиционных проектов (таблица). На основе представленных материалов принимают решение о дальнейшей проработке и «дорожной карте» реализации утвержденного перечня проектов и формируют корректируемую в ходе исполнения Программу модернизации.

#### **Матрица инвестиционных проектов**

Приоритет	Малые затраты на мероприятие	Средние затраты на мероприятие	Крупные затраты на мероприятие
1-й	A 1.1 A 1.2	B 1.1 B 1.2	B 1.1 B 1.2
2-й	A 2.1 A 2.2	B 2.1 B 2.2	B 2.1 B 2.2
3-й	A 3.1 A 3.2...	B 3.1 B 3.2...	B 3.1 B 3.2...

В качестве примера построения матрицы инвестиционных проектов можно рассмотреть результаты технологического аудита металлургического производства, имеющего в составе следующие отделения: электросталеплавильное, внепечной обработки стали, непрерывной разливки, литья слитков, сортопрокатное, кузнечно-прессовое, термическое.

В категории «Малые затраты» в качестве 1-го приоритета были предложены следующие мероприятия:

- установка высокотемпературного разогрева лома, обеспечивающая значительное снижение удельного расхода электроэнергии при плавке в ДСП;
- совершенствование калибровки сортового стана [1].

В качестве 2-го приоритета малозатратных мероприятий предложено создание системы учета и управления валками в сортопрокатном производстве, позволяющей снизить на 10% парк валков [2].

В категории «Средние затраты» предложены следующие мероприятия (в порядке приоритетности):

• реконструкция отделения непрерывной разливки с размещением горизонтальной МНЛЗ замен вертикальной непрерывной машины; это решение позволит существенно увеличить выход годного при разливке качественных сталей;

- установка энергосберегающих приводов крановых механизмов;
- установка системы автоматизации цехового уровня (MES-системы), осуществляющей оперативное управление производством.

В качестве высокозатратного мероприятия была предложена программа комплексной реконструкции парка нагревательных и термических печей, позволяющей приблизить характеристики существующего оборудования к параметрам печей нового поколения. Как видно из приведенных примеров, большинство мероприятий, являющихся результатом технологического аудита, направлено на энергосбережение и повышение конкурентоспособности производства за счет снижения издержек.

Важно отметить, что Инженерный аудит и консалтинг сами по себе не решают проблемы предприятия и не могут рассматриваться в отрыве от последующей реализации намеченных мероприятий [6]. Поэтому ответственные инженерные компании не ограничивают свои услуги только аудитом и консалтингом, а способны совместно с заказчиком реализовывать намеченные мероприятия, выполняя разработку предпроектной и проектной документации, внедрение новых технологий, поставку оборудования, организацию системы менеджмента качества, обучение персонала (вплоть до решений «под ключ» - ЕРС-контракты).

Инжиниринговый аудит и консалтинг являются важным этапом реализации крупных инвестиционных проектов, направленных на реконструкцию и модернизацию существующих производств, а также инструментом снижения рисков при строительстве новых объектов.

Кроме того, этот инструмент может быть эффективно использован при распределении государственной поддержки промышленных предприятий, определяя уровень готовности к ее результативному использованию.

**Вопросы для обсуждения на практических занятиях:**

1. Сущность инжинирингового учета.
2. Назовите экономические агрегаты?
3. В чем состоит задача формирования агрегированных бухгалтерских проводок?
4. Дайте характеристику всем итерациям.
5. Раскройте понятия чистые активы и чистые пассивы.
6. Как оцениваются чистые активы и чистые пассивы при инжиниринге?
7. Назовите наиболее распространенные зоны финансового риска?
8. Раскройте сущность инжинирингового аудита.
9. Приведите определение стратегического балансового отчета?
10. Определите понятие прогнозного балансового отчета?
11. Основные этапы составления и отражения в учете производных балансовых проводок на основе прогнозируемых событий?
12. Порядок построения стратегических производных балансовых отчетов?
13. Анализ эффективности деятельности предприятия по данным стратегического и прогнозного производного балансового отчета?
14. Оценка внешних факторов на базе двойной записи с помощью ведомости стратегических бухгалтерских проводок?
15. 1. Дайте определения инструментов бухгалтерского инжиниринга в управлеченческом учете?
16. Обоснуйте основные требования к организации стратегического управлеченческого учета на предприятиях?
17. Назовите основные методы стратегического управлеченческого учета: статистические, математические, оперативного планирования и прочие методы.
18. В чем состоит назначение агрегированного баланса?
19. На что следует обратить внимание при составлении производного балансового отчета?
20. Что можно оценить при помощи производных балансовых отчетов?
21. Каково назначение нулевого балансового отчета.
22. Перечислите основные этапы составления нулевого производного балансового отчета?
23. В чем состоит назначение агрегированного баланса?
24. На что следует обратить внимание при составлении производного балансового отчета?
25. В чем сущность стратегического производного балансового отчета?
26. Когда составляется прогнозный производный балансовый отчет?
27. Ситуационный производный балансовый отчет: сущность и назначение.
28. Чем характеризуются инструменты бухгалтерского учета?
29. Перечислите, в каких видах деятельности применяются инструменты бухгалтерского инжиниринга?
30. Назовите основные инструменты бухгалтерского инжиниринга, используемые в организации общего управления?
31. Назовите основные инструменты бухгалтерского инжиниринга, используемые в операционной деятельности?
32. Назовите основные инструменты бухгалтерского инжиниринга, используемые в управление финансовыми результатами?
33. Назовите основные инструменты бухгалтерского инжиниринга, используемые в управление системами учета?
34. Назовите основные стадии развития бухгалтерского инжиниринга и дайте их краткую характеристику.

35. Дайте краткую характеристику факторов влияющих на развитие бухгалтерского инжиниринга.
36. Что представляет собой инжиниринговая деятельность в России?
37. В какой стране впервые возник инжиниринг?
38. Назовите страны, в которых инжиниринг наиболее развит?
39. Раскройте содержание инжиниринга.
40. В чем заключаются основная цель и задачи инжиниринговой деятельности?
41. Раскройте сущность бухгалтерского инжиниринга и его основные особенности.
42. Какие основные признаки инжиниринга вы знаете? Дайте их краткую характеристику.
- 43.

Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1-2	1	1-2	1-10

### 3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература:

1. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 8-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 395 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112225>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03244-8. – Текст : электронный.

2. Гладких, Т.В. Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия : учебное пособие : [16+] / Т.В. Гладких, Л.А. Коробова, М.Н. Ивлиев ; науч. ред. Д.С. Сайко ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 89 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612378>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-475-2. – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература:

1. Матвеева, Л.Г. Новые концепции, инструменты и технологии управления промышленным предприятием: учебник : [16+] / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 200 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598587>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3309-1. – Текст : электронный.

2. Программная инженерия: лабораторный практикум : [16+] / Д.Г. Лагерев, Д.А. Коростелев, А.А. Азарченков, Е.В. Коптенок. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 157 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602232>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2105-5. – Текст : электронный.

#### Методическая литература:

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии бухгалтерского инжиниринга» для бакалавров направления 38.03.01 Экономика.
2. Методические указания для студентов по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии бухгалтерского инжиниринга» для бакалавров направления 38.03.01 Экономика.

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> - «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС «IPRbooks»

3. <https://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека e-Library
4. <http://catalog.ncstu.ru/> - Электронная библиотека СКФУ
- www.scopus.com - международная реферативная база данных;
5. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) -официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
6. <http://www.aup.ru> - Административно-управленческий портал
7. <http://www.stavinvest.ru/> Официальный сайт Министерства экономического развития Ставропольского края
8. <http://eup.ru/> - Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал
9. <https://www.cfin.ru/> -Корпоративный менеджмент
10. <http://ecsocman.hse.ru/> - Образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»

Автор(ы): Есакова Е.Е.