



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ГОРЛОВКА

КАФЕДРА «МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор АДИ ДонНТУ
Р. Ю. Заглада

Кулаков В.А., Мельникова Е.П., Гайдай Р.Ф.
**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО КУРСУ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
(ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ»)**

17/148-2023-01

РЕКОМЕНДОВАНО
учебно-методической комиссией
факультета «Дорожно-транспортный»
Протокол № 1 от 20.09.2023 г.

РАССМОТРЕНО
кафедрой
«Менеджмент организаций»
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

ГОРЛОВКА – 2023

УДК 001.8(071)

Рецензент:

Гуменюк Н.В. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Математическое моделирование» АДИ ДонНТУ

Учебно-методическое пособие к выполнению практических работ по курсу «Основы научных исследований» (для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» всех форм обучения) / сост.

В.А. Кулаков, Е.П. Мельникова, Р.Ф. Гайдай. – 2-е изд., испр. и доп. – Горловка: Автомобильно-дорожный институт (филиал) ДонНТУ в г. Горловка, 2023. – **46 с.**

Учебно-методическое пособие содержит организационно-методические указания к выполнению практических работ по курсу «Основы научных исследований», основные понятия и формулы для решения задач, а также рекомендации по последовательности выполнения работ. Пособие будет способствовать системному и последовательному овладению студентами знаний, а также источником научной информации в творческом процессе написания выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации.

УДК 001.8(071)

© **Кулаков В.А.** ,

Мельникова Е.П.,
Гайдай Р.Ф., 2023

© Автомобильно-дорожный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» в г. Горловка, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Практическая работа №1. Социометрическое исследование межличностных отношений в трудовом коллективе.....	5
2 Практическая работа №2. Определение инвестиционной привлекательности предприятия на основе рейтинговой оценки финансово-экономического состояния.....	17
3 Практическая работа №3. Анализ прибыльности предприятия с помощью многофакторной модели.....	25
4 Практическая работа №4. Оценка альтернативных маркетинговых стратегий автотранспортного предприятия (АТП).....	32
5 Практическая работа №5. Сетевое планирование освоения и выпуска на рынок нового изделия.....	36
Список рекомендованной литературы.....	43

ВВЕДЕНИЕ

Современные темпы развития экономики выдвигают новые требования к содержанию и организации подготовки высококвалифицированных специалистов. Организация научно-исследовательской работы студентов является основным из способов повышения качества подготовки специалистов с высшим образованием. Умение самостоятельно ставить и решать новые творческие задачи и творчески использовать достижения науки в практической деятельности необходимо всем будущим специалистам.

Развитие научных исследований непосредственно влияет на качество учебного процесса, поскольку они не только определяют требования к уровню знаний студентов, но и сам процесс обучения, его структуру, тем самым повышая уровень подготовленности будущих специалистов. Осуществление научной деятельности невозможно без знаний ее методологии, теории и организации. Поэтому каждому студенту необходимы базовые знания по проведению научно-исследовательской работы.

Учебно-методическое пособие «Основы научных исследований» подготовлено с учетом требований образовательно-квалификационной характеристики бакалавров направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» по профилю «Менеджмент организации».

Целью практических работ по курсу «Основы научных исследований» является расширение, углубление и закрепление знаний, полученных при изучении теоретического курса, и приобретение практических навыков исследований на предприятиях.

Перед выполнением практической работы следует самостоятельно к ней готовиться, используя методические указания и рекомендованные разделы литературы, изучить методику проведения работы.

Отчет по практической работе студент защищает преподавателю. При этом студент должен знать не только практический, но и теоретический материал по выполненной работе. Защита осуществляется по 100 бальной системе оценки, после защиты отчет по работе сдается преподавателю.

Учебно-методическое пособие «Основы научных исследований» имеет методологическую направленность и может быть полезным для студентов разнопрофильной направленности, но ориентирован на студентов экономических направлений подготовки.

Практическая работа №1.

Социометрическое исследование межличностных отношений в трудовом коллективе

Цель работы: изучение социально-психологических характеристик и межличностных отношений в формальном производственном коллективе с целью формирования рекомендаций по повышению эффективности управления группой.

Задачи:

1. Выяснить сущность и содержание социометрии, социометрических исследований, ознакомиться с процедурой социометрического исследования путем изучения теоретических сведений по работе.
2. Исследовать методику компьютерной обработки результатов анкетного опроса и выполнить необходимые расчеты в соответствии с приведенной последовательностью.
3. Осуществить необходимые выводы и предоставить рекомендации менеджеру (руководителю) относительно путей эффективного управления исследуемой малой группой.

Оборудование и средства: мультимедийный проектор Toshiba TDP-S8, акустическая система, локальная сеть 100Мб/с, доступ к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС АДИ ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), рабочие места оборудованные тонкими клиентами Intel(R) Celeron(R) CPU 2.00GHz 128Мб ОЗУ, Монитор Samsung SyncMaster 795DF17", с возможностью подключения к серверу RDS Windows Server Datacenter.

Теоретические сведения:

Социометрия (от лат. *societas* - общество и метрия) - отрасль социальной психологии, изучающая межличностные отношения, уделяя внимание в основном их количественному измерению.

Социометрия, как метод научного познания, занимает одно из мест в ряду аналитических методов исследования, наряду с анкетированием, интервью, наблюдением и т.д. С помощью социометрии возможно изучать типологию социального поведения людей в условиях групповой

деятельности, делать выводы о социально-психологической совместимости членов отдельных производственных групп.

Метод является довольно простым в практической реализации, не требует сложной предварительной подготовки, пред тестовых процедур. Продолжительность исследования также небольшая, анкетные вопросы могут быть заполнены заочно. Использование компьютерной техники дает возможность сэкономить время и усилия путем использования специализированных программ для социометрических исследований (Sociometry.pro, SocyometryPlus) или универсальных программных продуктов (Microsoft Excel, Mathsoft Mathcad). Кроме того, поскольку качественные оценки, типичные для общественных наук, недостаточно наглядны и информативны, метод социометрического исследования помогает повысить наглядность результатов анализа путем табличного, графического и индексного представления исходных данных.

Среди недостатков метода определяется ограниченность возможности анализа численностью респондентов (до 40-45 человек). Но этот недостаток на практике не играет большой роли из-за того, что обычно исследуются коллективы небольших размеров (функциональные группы, проектные группы, научные коллективы).

Цель социометрической процедуры:

1. Измерение степени сплоченности-разобщенности в группе.
2. Выявление «социометрических позиций», то есть относительного авторитета членов группы по признакам симпатии-антипатии, где на крайних «полюсах» размещаются «лидер» группы и «аутсайдер».
3. Определение внутригрупповых подсистем, сплоченных неформальных образований, во главе которых могут стоять собственные неформальные лидеры.

Современное производство по своему большинству происходит в различных организационных формах: завод, фирма, акционерное общество, кооператив и т.д. Каждый основной коллектив состоит из первичных «ячеек» (бригада, смена, отдел), члены которых находятся в постоянном деловом и эмоциональном контакте друг с другом.

Давно доказано, что коллектив - это не просто арифметическая сумма отдельных индивидов, а качественно новая категория, образование. Действуя вместе, слаженно, коллектив дает на выходе продукт, количественно и качественно превосходящий результаты работы отдельных сотрудников.

В любом коллективе существует формальная (официальная) организация, т.е. структура, отражающая служебные отношения, взаимную подчиненность индивидов. Она основывается на позициях и должностях, должностных инструкциях и т.д. Термин "официальная роль" означает набор действий, стиль поведения лица, занимающего ту или иную должность.

Однако одновременно в коллективах создаются качественно отличные неофициальные взаимоотношения, которые невозможно отразить в штатном расписании. Возникает неформальная структура, в основе которой - симпатии и антипатии ее участников. В рамках этой структуры действуют социально-психологические закономерности, не зная которых руководитель не сможет эффективно осуществлять управление подчиненными, стимулируя их для выполнения производственных задач.

Известно, что групповые конфликты чаще всего зарождаются в неформальной структуре, а в дальнейшем перемещаются в сферу формальных отношений, негативно влияя на работу коллектива в целом. Сработанность, слаженность работы коллектива определяется степенью сочетания формальной и неформальной структур коллектива. По данным исследований, одно только размещение работников с учетом их общего желания работать вместе повышает производительность на 10-12%.

Размещению работников по рабочим местам должно уделяться значительное внимание со стороны руководителя, который должен изучать психологическое состояние и отношения в коллективе, а также чутко реагировать на них. В то же время регулирующие действия должны происходить тактично, "незаметно" для подчиненных, без афиширования истинных причин перемещений и т.д.

Социометрическая процедура

Общая схема действий при социометрических исследованиях следующая. После постановки задачи исследования и выбора объектов измерения формулируются основные гипотезы и положения, которые касаются возможных критериев опроса членов группы. На этом этапе невозможна полная анонимность, иначе исследование будет малоэффективным. Высказывание личных симпатий (антипатий) может вызвать среди исследуемых нежелание принимать участие в опросе. Критерии опроса определяются в зависимости от программы данного исследования: изучается взаимодействие постоянной или временной группы, группы отдыха или производственного коллектива и т.д.

Каждый из участников должен занести в специальную карточку или высказать (в случае устного интервью) свой выбор относительно других участников, определяя собственные привязанности к другим членам группы. Вопросы дают возможность выявить симпатии и антипатии, лидеров или тех, которых не принимают в группе. Исследователь дает следующие рекомендации: "Укажите под номером "1" того, кого вы бы выбрали в первую очередь, под номером "2" того, кого бы желали выбрать следующим, под номером "3" - кого бы выбрали после них...". С целью подтверждения достоверности результатов опрос возможно проводить несколько раз. В последующих опросах возможно брать несколько иные вопросы.

Примерные вопросы в случае исследования:

1. Кого бы из своих товарищей вы бы взяли с собой в длительную служебную командировку?
2. Кто из студентов группы наиболее эффективно выполнил бы функции лидера (старосты, профорга и т.д.)?
3. К кому вы бы обратились в первую очередь для решения сложного вопроса, связанного с работой над научной проблемой?

Следует отметить, что возможны два варианта опроса:

1. *Непараметрическая процедура* (количество выборов опрашиваемого неограниченно, он может выбрать всех участников, кроме себя). В этом случае количество выборов может равняться

$$N = n - 1, \quad (1.1)$$

где N - количество возможных выборов опрашиваемого;
 n - общее количество опрашиваемых.

Такой вариант процедуры позволяет выявить так называемую эмоциональную экспансивность членов группы, исследовать многогранность межличностных связей в группе. Однако при участии 12-16 человек и более результаты исследования трудно проанализировать без помощи компьютера. Кроме того, возможна ситуация получения случайных выборов (опрашиваемый «для подстраховки» выберет всех без разбора), формальной лояльности к окружающим членам группы, выявления недифференцированного аморфного подхода во взаимных отношениях.

2. *Параметрическая процедура*. Это вариант с ограниченным количеством выборов. Например, в группе из 25 человек предлагается выбрать 4-5 участников, к которым благосклонен респондент. Величина

ограничений выбора ответов получила название «лимита выборов» или «социометрического ограничения». Введение подобных ограничений имеет положительный результат с точки зрения достоверности ответов, а также обработки результатов.

Недостатком данного варианта исследования является невозможность оценить всю многомерность отношений между опрашиваемыми. Возможно установить лишь наиболее существенные аспекты взаимоотношений. Социометрическая структура будет отражать лишь наиболее типичные, «избранные» коммуникации.

Типичный вид результатов опроса, предполагающих только положительную оценку участников, сведенных в таблицу, имеет следующий вид (табл. 1.1).

Таблица 1.1 - Вид социоматрицы (сводной таблицы ответов)

№	Учасник	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Иванов П.Л.	1	1				2			
2	Василенко С.Р.		-	2						1
3	Ковальчук А.О.			-	1	2				
4	Сидоров О.А.		1		-			2		
5	Макаров П.Б.		1			-		2		
6	Козленко Р.Д.			1			-	2		
7	Митрофанов П.Г.							-		
8	Иваненко И.О.	1		2					-	
9	Соколов А.А.				1	2				-
	Число выборов									
	Общее количество баллов									

Информация, получаемая из анализа социоматриц, позволяет проранжировать участников по числу полученных выборов, установить порядок влияний в группе.

В дальнейшем осуществляется расчет социометрических индексов. Различают индексы персональные и групповые. Первые характеризуют индивидуальные социально-психологические свойства личности в роли члена группы. Вторые определяют численные характеристики целостной

социометрической конфигурации выборов в группе, описывают свойства групповых структур.

К индексам первого типа относятся индексы социометрического статуса i -го участника, эмоциональная экспансивность j -го члена, объем, интенсивность и концентрация взаимодействия i, j -го участника. Символы i и j означают одно и то же лицо в двух ролях - i - избранный, j - выбирающий, i, j - совпадение ролей.

Социометрический статус участника - это способность лица как элемента социометрической структуры занимать определенную пространственную позицию в группе, то есть определенным образом соотноситься с другими элементами.

Поскольку лицо, являющееся членом исследуемого коллектива, может влиять на него как положительно, так и отрицательно, рассчитывается может соответственно индекс положительного или отрицательного статуса. Статус может определять потенциальную способность лица к лидерству.

Индекс положительного социометрического статуса i -го участника рассчитывается по формуле (1.2):

$$C^p_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i^+}{n-1} \quad (1.2)$$

где C^p_i - положительный социометрический статус i -го члена группы;
 R_i^+ - полученные i -м членом группы выборы (положительные);
 n - количество участников.

Индекс отрицательного социометрического статуса i -го участника рассчитывается по формуле (1.3):

$$C^H_i = \frac{\sum_{i=1}^n R_i^-}{n-1} \quad (1.3)$$

где C^H_i - отрицательный социометрический статус i -го члена группы;
 R_i^- - полученные i -м членом группы выборы (отрицательные).

Индекс общего социометрического статуса i -го участника рассчитывается по формуле (1.4):

$$C^3_i = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i^- + R_i^+)}{n-1} \quad (1.4)$$

где C^3_i - социометрический статус i -го члена группы.

Индекс эмоциональной экспансивности с психологической точки зрения характеризует потребность личности в общении.

Индекс эмоциональной экспансивности j -го члена группы рассчитывается по формуле (1.5):

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n (R_j^- + R_j^+)}{n-1} \quad (1.5)$$

где E_j - эмоциональная экспансивность j -го члена группы;

R_j^+, R_j^- - осуществленные участником положительный и отрицательный выбор других участников.

К важнейшим групповым социометрических индексов относятся индекс эмоциональной экспансивности группы и индекс психологической взаимности.

Индекс эмоциональной экспансивности группы рассчитывается (1.6):

$$A_g = \frac{\sum_{j=1}^n \left(\sum_{j=1}^n R_j^{+,-} \right)}{n} \quad (1.6)$$

где A_g - экспансивность группы;

$R_j^{+,-}$ - осуществленные j -м членом выборы.

Индекс показывает среднюю активность группы при решении задачи социометрического исследования в расчете на одного члена группы.

Индекс психологической взаимности (сплоченности группы) рассчитывается по формуле (1.7):

$$G_g = \frac{\sum_{ij=1}^n \left(\sum_{ij=1}^n P_{ij}^+ \right)}{\frac{1}{2} \cdot n \cdot (n-1)}, \quad (1.7)$$

где G_g - показатель сплоченности группы по результатам положительных ответов;

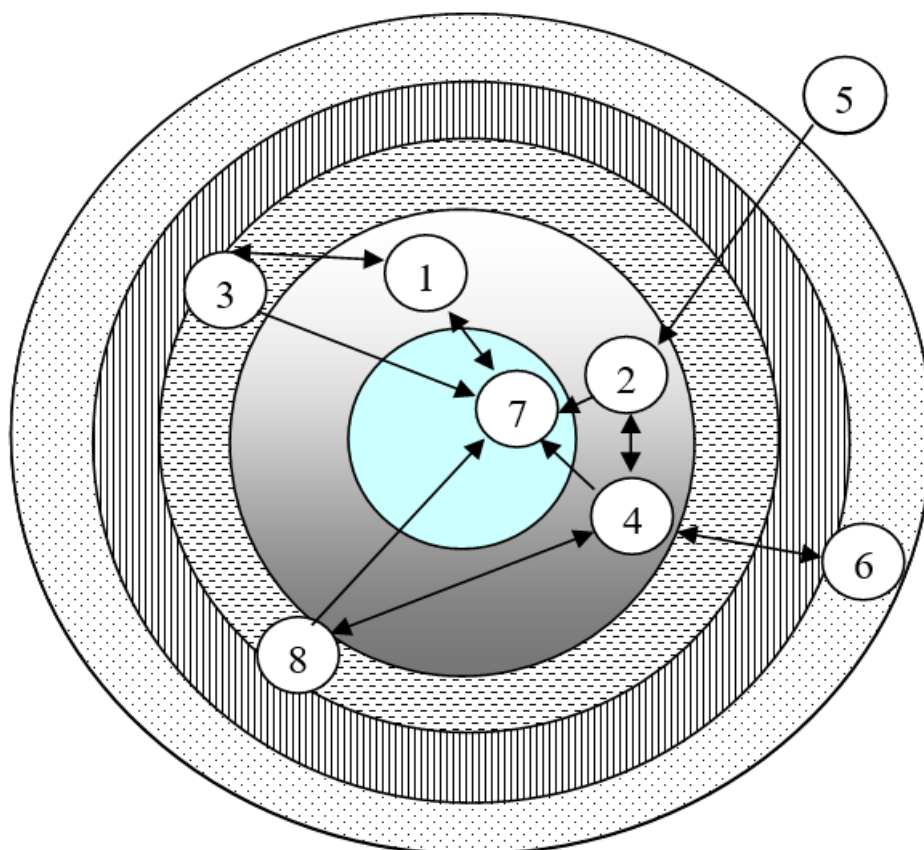
P_{ij}^+ - количество положительных взаимных связей в группе.

Удовлетворительное значение индекса находится в пределах $0,6 \div 0,7$.

Для более наглядного представления связей между участниками опроса целесообразно построить социограмму.

Социограмма - графическое отображение реакции исследуемых друг на друга при ответах на социометрический критерий. Социограмма

позволяет провести сравнительный анализ структуры взаимоотношений в группе в пространстве на определенной плоскости с помощью специальных знаков (рис. 1.1). Она дает наглядное представление о групповой дифференциации членов группы по статусу (популярности).



-  - лидеры, «звезды»;
-  - те, к кому благосклонны;
-  - приняты;
-  - не приняты;
-  - те, кого презирают.

Рисунок 1.1 - Пример построения социогаммы

Последовательность выполнения работы

1. Необходимо высказать свое мнение относительно других членов группы в форме анкетного опроса по вопросам, перечень которых приведен ниже. При ответе необходимо указать не более 4-х человек, которые Вам

симпатизируют с точки зрения их личных или профессиональных свойств. Ответ предполагает размещение участников друг другом по следующему принципу. Оценка «1» выставляется члену группы, который по мнению опрашиваемого наиболее ему симпатизирует в исследуемой ситуации, «2» - следующему по привлекательности члену, «3» - менее привлекательный представитель коллектива и так далее.

Варианты ситуаций, которые предусматривают анкетный опрос, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Примеры ситуаций по анкетному опросу

№ варианта	Содержание исследуемой проблемы
1	Вы организуете собственный бизнес, предполагающий высокий уровень возможного коммерческого риска (например, разработка нового программного продукта, который будет противостоять солидным программам ведущих фирм). Кого из исследуемой группы Вы бы хотели видеть в качестве своего компаньона?
2	Вам нужно сплотить рабочую группу из перечня лиц для выполнения важной производственной задачи. От участников требуются значительные организаторские свойства и умение трезво оценивать быстро меняющуюся ситуацию. Выберите 3-4 человека, с которыми Вы бы хотели работать.
3	Кто из членов группы, на Ваш взгляд, обладает наиболее подходящими свойствами для занятия должности руководителя производственного коллектива, состоящего из представленных в анкете лиц?
4	Представьте, что ваш коллектив - отдел маркетинга автотранспортного предприятия. Кто из участников, на Ваш взгляд, имеет наибольшие шансы достичь успеха в подобной карьере?
5	Из членов исследуемой группы определите тех, с кем Вы бы хотели выполнять производственное задание, требующее значительных нерабочих контактов, работы во вне рабочее время.

Занесите Ваши ответы в анкету, форма которой приведена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Форма анкеты для опроса

Участники	Участник 1	Участник 2	...	Участник n
Ранг участника				

2. Занесите данные индивидуальных ответов в сводную социометрическую матрицу, в которой отвечающие участники перечислены по строкам матрицы, а избранные - по столбцам таблицы.

В программе Excell заполните соответствующую таблицу на рабочем листе «**матрица**».

3. В последней строке социометрической матрицы осуществляется подсчет полученных каждым членом группы выборов. Для этого в соответствующих ячейках матрицы воспользуйтесь функцией **=СЧЕТ**, например **=СЧЕТ (A3:A12)**.

Ниже в соответствующих ячейках подсчитайте индекс социометрического статуса каждого участника группы (формула (1.2)).

4. Ниже под социометрической матрицей подсчитайте показатели:

m - среднее количество выборов;

s - стандартное отклонение.

Используя полученные данные, определите критические границы групп в соответствии с законом нормального распределения.

Таблица 1.4 - Распределение частот выборов

Звезды	Те, к кому благосклонны	Приняты	Неприняты	Те, кого презирают
$B \geq m+2s$	$B \geq m+s$	$m-s < B < m+s$	$B \leq m-s$	$B \leq m-2s$

Постройте распределение частот выборов, представьте данную информацию в форме диаграммы (гистограмма: диапазон данных - частота, подпись по оси "OX" - "количество выборов"). Цветом выделите статусные группы.

5. Расчет индекса интерактивности группы осуществляется по формуле (1.8):

$$I = \frac{1}{\text{Количество нулевых выборов}} \quad (1.8)$$

6. Расчет взаимных выборов.

На листе «**трансп**» выделить диапазон ячеек, который соответствует содержимому социоматрицы на первом листе. Выбрать функцию **ТРАНСП**. В качестве аргумента задать диапазон ячеек листа «**матрица**». Завершить ввод данных нажатием **CTRL+SHIFT+ENTER**.

В результате получена транспонированная (перевернутая) матрица социометрического выбора.

Ниже на листе «**трансп**» рассчитывается произведение соответствующих ячеек матриц листов «**матрица**» и «**трансп**». В результате будет получена матрица (таблица двусторонних выборов), в которой в клетках, содержащих взаимные выборы, будут числа, а в остальных - ноль. Для удобства визуального представления и осуществления расчетов можно использовать функцию ЕСЛИ, которая будет возвращать 1 в случае наличия взаимного выбора, и пустую ячейку, если пересечения выборов не произошло. Формат подобной функции - **=ЕСЛИ(матрица!В3*трансп!В3;1;)** (для случая, когда ячейка В3 социоматрицы соответствует ячейке В3 транспонированной матрицы на листе «**трансп**»).

Для каждого столбца полученной таблицы взаимных (двусторонних) выборов подсчитывается количество взаимных выборов (**=СЧЕТ(С3:С12)**).

7. Для каждого участника в низших ячейках рассчитывается коэффициент удовлетворенности по формуле (1.9):

$$K_3 = \frac{\text{Количество взаимных выборов}}{\text{Количество полученных выборов}} \quad (1.9)$$

8. Рассчитывается коэффициент взаимности КВ по формуле (1.10):

$$KB = \frac{\text{Количество взаимных выборов}}{\text{Общее количество выборов в эксперименте}} \quad (1.10)$$

9. Строится социограмма.

Построение социограммы происходит следующим образом. Рисуются пять кругов, вписанных один в другой. Внутренние круги называются «звезды», «Те, к кому благосклонны» и так далее до периферии, где

находятся «Те, кого презирают». Участники размещаются в соответствующих кругах таким образом, чтобы можно было соединить их между собой в соответствии с осуществленными выборами в социоматрице. Необходимо указать осуществленные односторонние и двусторонние выборы участников.

10. Делаются выводы о наличии в исследуемой группе четких лидеров, лиц, получивших значительное количество выборов и приближающихся к статусу лидера, аутсайдеров. Кроме того, иногда возможно установить существование в коллективе небольших групп склонных друг к другу участников, формирующих неформальную подгруппу в соответствии с личными симпатиями. Из таких подгрупп можно создавать эффективные целевые группы, которые работают над отдельными проблемами.

Отчет по практической работе должен содержать:

1. Краткие теоретические сведения по вопросам социометрического исследования.
2. Постановку исследуемой проблемы и список участников опроса.
3. Исходные результаты социометрического исследования (таблица осуществленных выборов, социограмма, графы положительных и отрицательных выборов, социометрические индексы).
4. Выводы из проведенного исследования, исходя из задач работы.

Контрольные вопросы

1. Какими научными методами исследования (сбора исходных данных) пользуется социометрия?
2. Характеристика социометрического исследования (его продолжительность, ограничения и т.п.).
3. Цель социометрического исследования (несколько примеров).
4. Охарактеризуйте возможную роль социометрии в управлении производственным коллективом.
5. Прокомментируйте содержание известных Вам индивидуальных и групповых индексов.
6. Какую информацию предоставляет социограмма?
7. Каким образом делаются практические выводы по полученным данным социометрического исследования?

Практическая работа №2.

Определение инвестиционной привлекательности предприятия на основе рейтинговой оценки финансово-экономического состояния

Цель работы: ознакомиться с методиками проведения оценки финансово-экономического состояния предприятия и на основе соответствующих расчетов определить наиболее инвестиционно привлекательное предприятие.

Задачи:

1. Изучить теоретические сведения по вопросам оценки финансово-экономического состояния предприятия.
2. Исследовать основные разновидности осуществления рейтинговой оценки финансово-экономического состояния.
3. Осуществить оценку инвестиционной привлекательности предприятия на основе рейтинговых показателей.

Оборудование и средства: мультимедийный проектор Toshiba TDP-S8, акустическая система, локальная сеть 100Мб/с, доступ к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС АДИ ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), рабочие места оборудованные тонкими клиентами Intel(R) Celeron(R) CPU 2.00GHz 128Мб ОЗУ, Монитор Samsung SyncMaster 795DF17", с возможностью подключения к серверу RDS Windows Server Datacenter.

Теоретические сведения:

У предприятий, которые быстро развиваются и являются образцом удачного долгосрочного планирования, потребность в инвестициях в силу активной инновационной деятельности неизбежно заходит в противоречие с их реальными (пусть даже и довольно значительными) финансовыми возможностями. На практике решения обычно принимаются методом итераций, т.е. на основе интуитивных подходов, что далеко не всегда оправдано, особенно в плане долгосрочной перспективы. Очевидна необходимость научно обоснованного регулирования этого соотношения. Поиск взаимосвязи между размером инвестиций, требующихся и финансовым потенциалом предприятия - актуальная научно-практическая проблема.

В решении этой проблемы важно установить систему факторов финансово-экономического состояния предприятия, принять методологию количественной оценки факторов и обосновать критерии оценки финансового состояния предприятия по совокупности принятых к рассмотрению факторов. В каждом из этих аспектов имеются элементы дискуссионности, что подтверждается анализом различных публикаций.

Системная оценка финансово-экономического состояния предприятия достигается при учете следующих факторов (рис. 2.1).

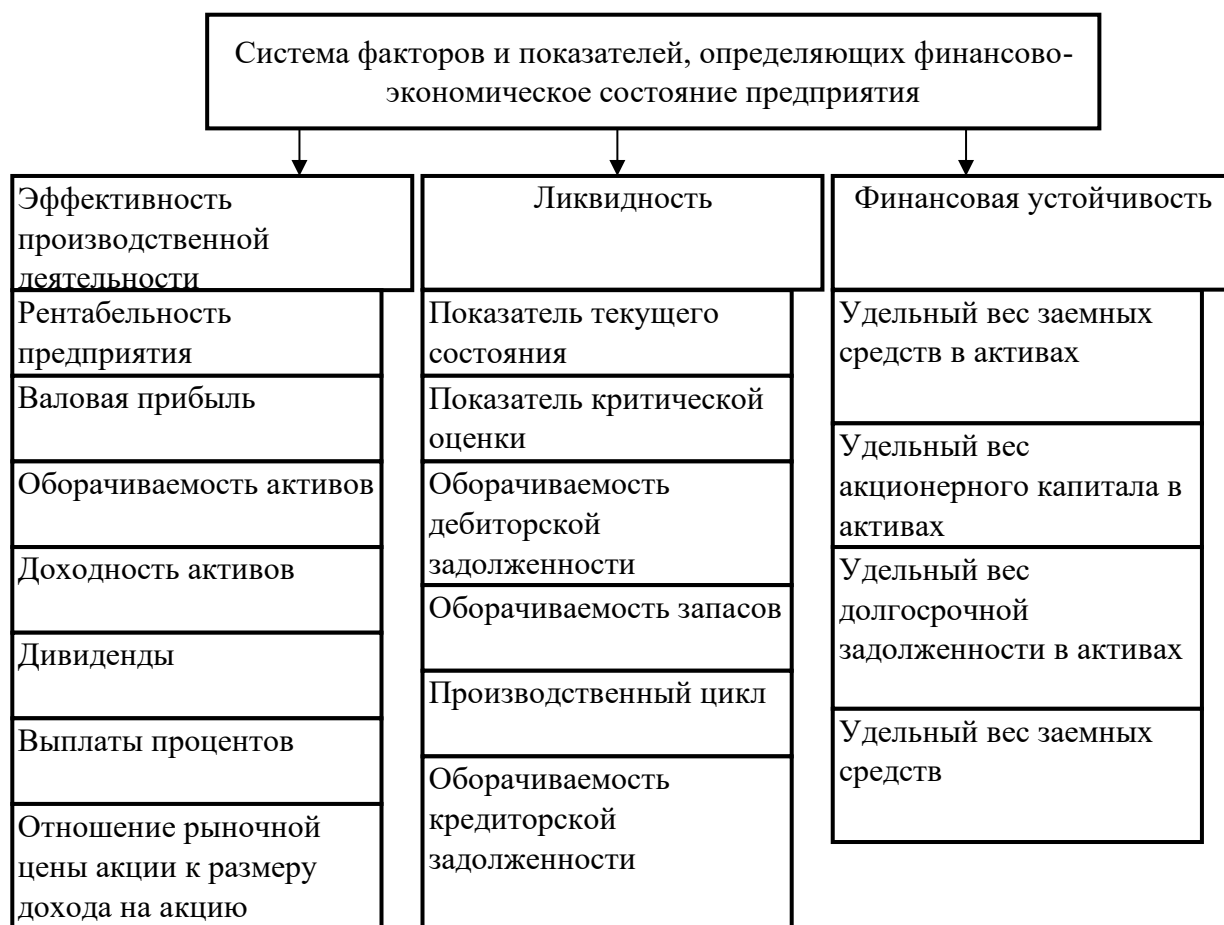


Рисунок 2.1 - Показатели финансово-экономического состояния предприятия

Теория финансового анализа позволяет рассматривать состояние предприятия не только с точки зрения качественной характеристики его производственно-коммерческой деятельности, но и давать ему количественную оценку. При этом информационную базу расчетов составляет финансовая отчетность предприятия (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Система выходных показателей

Название индикатора	Формула расчета
I. Показатели рентабельности	
1. Коэффициент рентабельности всех активов	$K_1 = \text{Чистая прибыль} / \text{Валюта баланса}$
2. Коэффициент рентабельности собственного капитала	$K_2 = \text{Чистая прибыль} / \text{Собственный (акционерный) капитал}$
3. Коэффициент оборачиваемости активов	$K_3 = \text{Поступления от продаж} / \text{Среднегодовая стоимость активов}$
4. Коэффициент прибыльности продаж	$K_4 = \text{Чистая прибыль} / \text{Выручка от продаж}$
5. Коэффициент прибыльности активов	$K_5 = \text{Чистая прибыль} / \text{Среднегодовая стоимость активов}$
II. Показатели финансовой устойчивости	
6. Коэффициент автономности	$K_6 = \text{Собственные средства} / \text{Валюта баланса}$
7. Коэффициент маневренности	$K_7 = \text{Оборотный капитал} / \text{Собственные средства}$
8. Коэффициент финансирования	$K_8 = \text{Собственные средства} / \text{Заемные средства}$
9. Коэффициент инвестиций (из собственных источников)	$K_9 = \text{Собственные средства} / \text{Основные средства}$
III. Показатели ликвидности	
10. Абсолютный коэффициент ликвидности	$K_{10} = \text{Денежные средства} + \text{Краткосрочные финансовые вложения} / \text{Краткосрочные обязательства}$
11. Коэффициент «критической оценки»	$K_{10} = \text{Денежные средства} + \text{Ценные бумаги} + \text{Дебиторская задолженность} / \text{Текущие обязательства}$
12. Коэффициент общей ликвидности	$K_{10} = \text{Оборотные активы} / \text{Краткосрочные обязательства}$

Среди многочисленных подходов к оценке финансово-экономического состояния предприятия отдельно выделяются методы рейтингового типа. Расчет рейтинга включает в себя следующие этапы:

- а) систематизация и аналитическая обработка информации за период анализа;
- б) обоснование системы показателей, используемых для оценки рейтинга, их классификация;
- в) расчет итогового показателя рейтинговой оценки;
- г) ранжирование предприятий по рейтингу и принятие инвестиционного решения.

Проиллюстрируем возможности методики на условном примере деятельности четырех производственных предприятий с разными размерами, показателями выпуска продукции, ликвидности активов и финансовой устойчивости. Составляем матрицу с элементами a_{ij} , в строках которой записываются номера показателей $i=1..n$, а в столбцах - номера предприятий $j=1..m$ (табл. 2.2).

Таблица 2.2 – Исходные данные

Номер индикатора (i)	Номер компании (j)				Весовой коэффициент индикатора (P_i)
	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6
1	0,17	0,18	0,08	0,29	0,1
2	1,51	0,79	0,19	0,81	0,1
3	4,26	3,61	0,95	2,64	0,1
4	0,04	0,05	0,08	0,18	0,1
5	0,17	0,18	0,08	0,47	0,1
6	0,11	0,22	0,79	0,37	0,1
7	0,84	0,39	0,59	0,84	0,05
8	0,12	0,28	2,38	0,58	0,1
9	6,22	1,63	3,69	6,15	0,1
10	0,32	0,07	3,29	0,05	0,05
11	1,11	0,16	4,15	0,7	0,05
12	1,11	1,11	7,69	1,49	0,05

Рейтинговая оценка предприятий может осуществляться с учетом важности для пользователя отдельных показателей или их комбинации, то есть путем расчета нескольких модификаций.

Первая модификация представляет собой рейтинговую оценку инвестиционных возможностей j -го предприятия по максимальному значению показателя i , то есть наивысшую оценку получает то предприятие, которое получает наибольший суммарный результат:

$$R_j^1 = \sqrt{\sum_{i=1}^n a_{ij}^2} = \sqrt{a_{1j}^2 + a_{2j}^2 + \dots + a_{nj}^2} \quad (2.1)$$

Преимуществом данной модификации является простота, понятность и быстрота расчета. Однако оценка будет формироваться в основном по показателям, повышение которых характеризует успешность предприятия. При этом опускаются нюансы, связанные с тем, что рост некоторых показателей будет положительным только до определенного уровня, а их дальнейший рост характеризуется скорее неэффективным использованием отдельных видов средств или неудачным бизнесом, не говоря уже о том, что становится невозможным учитывать показатели, снижение которых следует рассматривать как положительное явление.

Вторая модификация рейтинговой оценки основана на учете значимости каждого показателя матрицы:

$$R_j^2 = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i \cdot a_{ij}^2} = \sqrt{P_1 \cdot a_{1j}^2 + P_2 \cdot a_{2j}^2 + \dots + P_n \cdot a_{nj}^2} \quad (2.2)$$

где P_i - весовые коэффициенты показателей.

Данная модификация позволяет ввести фактор пожеланий инвесторов, так как весовые коэффициенты по каждому показателю, по мнению экспертов, показывают значимость параметра в общей оценке финансового состояния предприятия.

Эта модификация связана с тем, что пользователи, проводящие исследования, могут руководствоваться разными интересами. Таким образом, при оценке рейтинга предприятий банками более значимыми будут показатели платежеспособности и финансовой устойчивости, а для покупателя акций компании важнее рентабельность капитала и рост деловой активности, то есть показатели, влияющие на размер дивидендов.

В данном примере инвестор отдает предпочтение росту преимущественно первой группы показателей (показатели доходности) и частично второй (показатели финансовой устойчивости).

Третья модификация может быть наиболее востребованной, поскольку реализует принцип сравнения показателей деятельности

предприятия с показателями наиболее успешного конкурента. Основой для рейтинговой оценки финансового состояния предприятия здесь являются не субъективные предположения экспертов, а наивысшие результаты, сформированные в реальной конкуренции из всей совокупности сравниваемых объектов. Для каждого показателя вычисляется наибольшее значение, вносимое в графу условной привязки Предприятие. Затем начальные показатели матрицы ij стандартизируют путем деления их на соответствующий показатель эталонного предприятия:

$$X_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}} \quad (2.3)$$

Теперь рейтинг предприятия определяется:

$$R_j^3 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (1 - x_{ij})^2} = \sqrt{(1 - x_{1j})^2 + (1 - x_{2j})^2 + \dots + (1 - x_{nj})^2} \quad (2.4)$$

Наибольший рейтинг имеет предприятие с минимальным значением R_j^3 . Преимуществом третьей модификации является ее сравнительный характер, так как здесь учитываются и сравниваются реальные показатели всех конкурентов. Его использование может дать наиболее заметные преимущества при оценке возможностей предприятий материального производства.

Четвертая модификация рейтинга учитывает важность отдельных показателей в соответствии с потребностями пользователя:

$$R_j^4 = \sqrt{\sum_{i=1}^n P_i \cdot (1 - x_{ij})^2} = \sqrt{P_1 \cdot (1 - x_{1j})^2 + P_2 \cdot (1 - x_{2j})^2 + \dots + P_n \cdot (1 - x_{nj})^2} \quad (2.5)$$

Пятая модификация рейтинговой оценки финансового состояния, деловой активности и рентабельности предприятий основана на использовании стандартного отклонения:

$$R_j^5 = \sqrt{\sum_{i=1}^n (a_{ij}^{опт} - a_{ij})^2} = \sqrt{(a_{1j}^{опт} - a_{1j})^2 + (a_{2j}^{опт} - a_{2j})^2 + \dots + (a_{nj}^{опт} - a_{nj})^2} \quad (2.6)$$

Сравнение проводится не со средним значением показателя по всем анализируемым предприятиям, а с оптимальным значением, выработанным при эффективном ведении бизнеса (табл. 2). При этом рассматриваются только те отклонения, которые характеризуют негативную тенденцию. Например, по первому показателю оптимальное значение больше 0,2. Получается, что отклонение будет рассчитано только для первых трех предприятий, так как первый показатель не достигает оптимального значения. Расчет приведен в табл. 3.

Таблица 2.3 - Расчет рейтинга

Номер индикатор a (i)	Номер компании							
	1		2		3		4	
	$(a_{1j}^{opt} - a_{1j})$	$(a_{1j}^{opt} - a_{1j})^2$	$(a_{2j}^{opt} - a_{2j})$	$(a_{2j}^{opt} - a_{2j})^2$	$(a_{3j}^{opt} - a_{3j})$	$(a_{3j}^{opt} - a_{3j})^2$	$(a_{4j}^{opt} - a_{4j})$	$(a_{4j}^{opt} - a_{4j})^2$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,03	0,0009	0,02	0,0004	0,12	0,0144	0	0
2	0,49	0,2401	1,21	1,4641	1,81	3,2761	1,19	1,4161
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0,26	0,0676	0,25	0,0625	0,22	0,0484	0,12	0,0144
5	0,03	0,0009	0,02	0,0004	0,12	0,0144	0	0
6	0,39	0,1521	0,28	0,0784	0	0	0,13	0,0169
7	0	0	0,01	0,0001	0	0	0	0
8	1,88	3,5344	1,72	2,9584	0	0	1,42	2,0164
9	0	0	0,13	0,0169	0	0	0	0
10	0	0	0,13	0,0169	0	0	0,15	0,0225
11	0	0	0,54	0,2916	0	0	0	0
12	0,89	0,7921	0,89	0,7921	0	0	0,51	0,2601

При этом четвертая компания имеет самый высокий рейтинг, поскольку имеет минимальное отклонение от оптимальных показателей.

Такая модификация рейтинговой оценки связана с относительно трудоемкими расчетами, но позволяет учитывать показатели, снижение которых является положительной характеристикой бизнеса, или оптимальный диапазон значений определенного показателя, отклонение от которого в обе стороны нежелательно.

Последовательность работ

Учащиеся решают задачу, сформулированную в заданиях работы, выбирая вариант по порядковому номеру в групповом списке.

Варианты «2» дополнительно умножают данные таблицы 2.2 на коэффициент $1 + \frac{\text{№варианта}}{100}$ (данные о фактических значениях исследуемых параметров, характеризующих финансово-экономическое состояние предприятия, графы 2-5).

По результатам расчета пяти вариантов рейтинговых оценок, полученных студентами, делается вывод о том, какое из исследуемых предприятий имеет наиболее устойчивое финансово-экономическое состояние и является наиболее привлекательным для потенциального инвестора. При этом следует привести аргументы относительно сделанного выбора.

Отчет по практической работе должен содержать:

1. Краткая теоретическая часть.
2. Исходные данные для расчета рейтинговых показателей оценки финансово-экономического состояния предприятия.
3. Формулы расчета и результаты расчетов рейтинговых показателей финансово-экономического состояния.
4. Оценка эффективности деятельности исследуемых предприятий и рекомендации по их инвестиционной привлекательности.

Контрольные вопросы:

1. Что такое инвестиционная привлекательность по отношению к предприятию?
2. Как можно выбрать наиболее важные критерии оценки финансово-экономического состояния?
3. Какие показатели дают оценку эффективности производственной деятельности предприятия?
4. Что характеризуют показатели ликвидности?
5. Как следует понимать понятие «финансовая устойчивость предприятия»?
6. Как происходит расчет рейтинга предприятия (предоставьте описание этапов)?
7. В чем принципиальная разница между модификациями рейтинговых оценок, раскрытыми в данной работе?
8. На Ваш взгляд, возможно ли в некоторых случаях использовать упрощенные модификации рейтинговых оценок?

Практическая работа №3.

Анализ прибыльности предприятия с использованием многофакторной модели

Цель работы: овладение навыками системного анализа прибыльности предприятия, в том числе ее определяющих факторов и резервов.

Задачи работы:

1. Проанализировать прибыльность данного предприятия на основе многофакторной модели, предложенной в лабораторных и практических работах.
2. Сформировать плановые показатели в прогнозном периоде на основе полученных оценок предприятия.
3. Выбрать объемы и цены продукции и затрат таким образом, чтобы влияние общих затрат на прибыль было ≥ 0 . Для этого, выбрав значения объемов и цен, произведите для них расчеты по представленной модели и сравните результаты прогнозного периода (периода t_3) с базисом t_1 .

Оборудование для практических работ: мультимедийный проектор Toshiba TDP-S8, акустическая система, локальная сеть 100Мб/с, доступ к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС АДИ ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), рабочие места оборудованные тонкими клиентами Intel(R) Celeron(R) CPU 2.00GHz 128Mб ОЗУ, Монитор Samsung SyncMaster 795DF17", с возможностью подключения к серверу RDS Windows Server Datacenter.

Теоретическая информация

Прибыль является объективной экономической категорией в обществе. Основа существования прибыли связана с необходимостью первичного распределения прибавочного продукта, однако она включает и часть стоимости необходимого продукта. Следует подчеркнуть, что прибыль - это итоговый показатель, результат финансово-хозяйственной деятельности предприятий как субъектов хозяйствования, получаемый после сопоставления выручки с затратами.

Учет прибыли позволяет установить эффективность работы предприятия и отражает результат его деятельности. Однако на величину

прибыли влияют множество факторов, которые необходимо выявить, чтобы найти пути повышения прибыли предприятия.

Как правило, факторы, влияющие на величину прибыли, подразделяют на две группы:

- группа внешних факторов;
- группа внутренних факторов.

Группа внешних факторов включает следующие факторы:

во-первых, природные (климатические) условия, транспортные и другие факторы, вызывающие дополнительные расходы у одних предприятий и обуславливающие дополнительную прибыль - у других;

во-вторых, изменения, не предусмотренные планом предприятия, оптовых цен на продукцию, потребляемое сырье, материалы, топливо, покупные полуфабрикаты, тарифов на услуги и перевозки, торговых скидок, норм амортизационных отчислений, ставок заработной платы, начислений на нее и ставок налогов и других сборов, выплачиваемых предприятием;

в-третьих, нарушение поставщиками, снабженческо-сбытовыми, вышестоящими хозяйственными, финансовыми, банковскими и другими органами государственной дисциплины по хозяйственным вопросам, затрагивающим интересы предприятия.

В группе внутренних факторов различают:

- основные факторы, определяющие результаты работы;
- факторы, связанные с нарушением государственной дисциплины предприятием и т.д.

Последовательность выполнения работы

Под прибыльностью понимается соотношение между валовыми доходами и суммарными затратами. Мера прибыльности определяется следующим образом:

$$\frac{CD}{CP} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i^0 * p_i^0}{\sum_{i=1}^n Q_i^1 * p_i^1}, \quad (3.1)$$

где CD - общий доход;

CP - общие затраты;

Q_i^0 - объем производства определенного вида;

P_i^0 - цена за единицу определенного типа;

Q_i^1 - размер затрат определенного вида;

P_i^1 - цена за единицу определенного типа.

Мера изменения прибыльности рассчитывается по формуле (3.2):

$$\frac{\Delta CD}{\Delta CP} = \frac{\frac{\left(\sum_{i=1}^n Q_i^0 * P_i^0\right) * t_2}{\left(\sum_{i=1}^n Q_i^0 * P_i^0\right) * t_1}}{\frac{\left(\sum_{i=1}^n Q_i^1 * P_i^1\right) * t_2}{\left(\sum_{i=1}^n Q_i^1 * P_i^1\right) * t_1}}, \quad (3.2)$$

где ΔCD - индекс (темп роста) совокупного дохода в периоде t_2 по сравнению с периодом t_1 ;

ΔCP - индекс (темп роста) совокупных затрат в периоде t_2 по сравнению с периодом t_1 .

Анализ изменения прибыльности базируется на следующей модели:

Δ объем продукции x цена продукции = доход

$$\frac{\sum_{i=1}^n [(Q_i^0) * t_2 * \frac{(P_i^0) * t_2}{(P_i^0) * t_1}]}{\sum_{i=1}^n [(Q_i^0) * t_1 * \frac{(P_i^0) * t_1}{(P_i^0) * t_1}]} = \frac{CD_{t_2}}{CD_{t_1}} \quad (3.3)$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n [(Q_i^1) * t_2 * \frac{(P_i^1) * t_2}{(P_i^1) * t_1}]}{\sum_{i=1}^n [(Q_i^1) * t_1 * \frac{(P_i^1) * t_1}{(P_i^1) * t_1}]} = \frac{CP_{t_2}}{CP_{t_1}}$$

«объем ресурсов» x «цена ресурсов» = «расходы»

Столбец 1 x Столбец 2 = Столбец 3

«производительность» x «возмещение затрат» = «прибыльность»

Таким образом, изменение прибыльности обусловлено, прежде всего, двумя основными группами факторов:

- фактором производительности (понимаемой как соотношение количества продукции системы и количества затрат на выпуск соответствующей продукции);

- фактором возмещения затрат в ценах продукции.

В таблице 3.1 представлены исходные данные для проведения многофакторного анализа прибыльности фирмы (данные предоставлены для 1-го варианта).

Варианты 2 и далее к исходным данным относительно объема (столбики 1 и 4 в таблице 3.1) добавляют номер варианта (например в

столбике 1 для показателя объема производства продукта Б вариант 5 получит значение 35 единиц).

Таблица 3.1 - Исходные данные для проведения анализа прибыльности предприятия

№ п/п	Элемент затрат	Период I			Период II		
		Объем	Цена	Стоимость	Объем	Цена	Стоимость
а	б	1	2	3	4	5	6
1	Продукт А	50	5000	250000	70	5500	385000
2	Продукт Б	30	10000	300000	35	12000	420000
Всего: продукция				550000	805000		
3	Упр. персонал	320	20	6400	304	22	6688
4	Рабочие	800	8	6400	760	9	6840
5	Сборщики	1120	6	6720	1064	7	7448
Всего: рабочая сила				19520	20976		
6	Стекловолокно	2200	50	110000	3000	85	255000
7	Древесина	750	3	2250	1000	3	3000
Всего: материалы				112250	258000		
8	Энергия	8000	0,1	800	8200	0,1	820
9	Природн. газ	100	4	400	90	4	360
Всего: энергия				1200			1180
Всего: затраты				132970			280156

В дальнейшем проводится анализ прибыльности на основе таблицы 3.2, в которой приведены пояснения порядка расчета отдельных столбиков на примере данных таблицы 3.1.

При этом, столбцы 10 - 12 характеризуют динамические индексы производительности, возмещения затрат и прибыльности. Так, последние цифры в столбцах 10,11,12 означают соответственно следующее:

а) производительность совокупных затрат во 2-м периоде по сравнению с первым уменьшилась на 2 %;

б) в целом возмещение затрат через цены продукции уменьшилось на 29%, т.е. фирма не компенсировала рост затрат ростом цен;

в) в период 2 фирме была на 31% менее прибыльной, чем в базисном периоде

Столбцы 13-15 являются денежными эквивалентами столбцов 10-12. Например, рост производительности управленческого персонала обеспечил прирост прибыли на величину 2065,45 (столбец 13) и так далее.

Известно следующее распределение вероятности "попадания" плановых значений влияния совокупных затрат на прибыль в заданные интервалы:

$$P \{ - 42511 \dots - 30030 \} = 0.12;$$

$$P \{ - 30030 \dots - 17549 \} = 0.24;$$

$$P \{ - 17549 \dots - 5068 \} = 0.22;$$

$$P \{ - 5068 \dots 7412 \} = 0.26;$$

$$P \{ 7412 \dots 19893 \} = 0.11;$$

$$P \{ 19893 \dots 32374 \} = 0.04;$$

$$P \{ 32374 \dots 44055 \} = 0.01.$$

Пользуясь приведенными данными, а также прогнозными оценками, приведенными в таблице 3.3, студент должен решить поставленные задачи практической работы.

Таблица 3.3 - Оценка деятельности фирмы в прогнозном периоде

№ п/п	Элемент	Оценка					
		Объемы			Цены		
		Пессими- стические	Наиболее вероятные	Оптимизи- стические	Пессими- стические	Наиболее вероятные	Оптимизи- стические
1	Товар А	50	65	70	5500,0	6000,0	6500,0
2	Товар Б	35	45	55	12000,0	12000,0	12000,0
3	Управление	304	304	304	22,0	22,0	22,0
4	Работники	760	760	760	9,0	9,0	9,0
5	Сборщики	1064	1064	1064	7,0	7,0	7,0
6	Стекловолокно	3000	3000	3000	75,0	70,0	55,0
7	Древесина	1000	1000	1000	3,0	3,0	3,0
8	Электроэнергия	8200	8200	8200	0,1	0,1	0,1
9	Природный газ	90	90	90	4,0	4,0	4,0

Таблица 3.2 - Многофакторный анализ прибыльности фирмы

Наименование элемента	Период I			Период II			Взвешенные индексы изменений			Изменение взвешенных индексов			Влияние на прибыль изменений в		
	Объем	Цена	Стоимость	Объем	Цена	Стоимость	Объем	Цена	Стоимость	продуктив ности	восстановл ение расходов	прибыль ность	продуктивно сти	восстановле ние расходов	прибыльность
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Продукт А	50	5000	250000	70	5500	385000	1,40	1,10	1,54						
Продукт Б	30	10000	300000	35	12000	420000	1,17	1,20	1,40						
Всего			550000			805000	1,27	1,15	1,46						
Упр.персонал	320	20	6400	304	22	6688	0,95	1,10	1,05	1,34	1,05	1,40	2065,45	613,82	2679,27
Рабочие	800	8	6400	760	9	6840	0,95	1,13	1,07	1,34	1,02	1,37	2065,45	461,82	2527,27
Сборщики	1120	6	6720	1064	7	7448	0,95	1,17	1,11	1,34	0,99	1,32	2168,73	218,91	2387,64
Робочая сила			19520			20976	0,95	1,13	1,07	1,34	1,02	1,36	6299,64	1294,55	7594,18
Стекловолокно	2200	50	110000	3000	85	255000	1,36	1,70	2,32	0,93	0,68	0,63	-10000,00	-84000,00	-94000,00
Древесина	750	3	2250	1000	3	3000	1,33	1,00	1,33	0,95	1,15	1,10	-136,36	429,55	293,18
Материалы			112250			258000	1,36	1,69	2,30	0,93	0,68	0,64	-10136,36	-83570,45	-93706,82
Энергия	8000	0,1	800	8200	0,1	820	1,03	1,00	1,03	1,24	1,15	1,43	198,18	152,73	350,91
Природный газ	100	4	400	90	4	360	0,90	1,00	0,90	1,41	1,15	1,63	149,09	76,36	225,45
Энергия			1200			1180	0,98	1,00	0,98	1,29	1,15	1,49	347,27	229,09	576,36
Затраты			132970			280156	1,30	1,62	2,11	0,98	0,71	0,69	-3489,45	-82046,82	-85536,27

Отчет по практической работе должен содержать:

1. Исходные данные по проведению анализа прибыльности предприятия.
2. Краткую теоретическую часть по вопросам прибыльности.
3. Расчетные формулы и результаты расчетов показателей многофакторной модели.
4. Оценку деятельности предприятия в прогнозном периоде.
5. Анализ полученных результатов и выводы.

Контрольные вопросы:

1. Как определяется величина прибыльности?
2. Определите модель, которая вложена в основу анализа прибыльности.
3. Какие факторы определяют изменение прибыльности предприятия?
4. Как определяются взвешенные индексы изменений показателей и их изменение?

Практическая работа № 4.

Оценка альтернативных маркетинговых стратегий автотранспортного предприятия (АТП)

Цель работы: - овладеть навыками использования платежных матриц при решении целесообразности предоставления автотранспортных услуг.

Задачи работы:

1. Определить условную прибыль.
2. Определить ожидаемую прибыль от предоставления услуг по ремонту двигателей.
3. Сделать вывод относительно эффективности стратегии автотранспортного предприятия.

Оборудование для выполнения практической работы: мультимедийный проектор Toshiba TDP-S8, акустическая система, локальная сеть 100Мб/с, доступ к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС АДИ ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), рабочие места оборудованные тонкими клиентами Intel(R) Celeron(R) CPU 2.00GHz 128Мб ОЗУ, Монитор Samsung SyncMaster 795DF17", с возможностью подключения к серверу RDS Windows Server Datacenter, использование программного продукта Excel пакета MS Office.

Теоретические сведения

Общая стратегия АТП вытекает из исследования и оценки рынка. Согласно плановой стратегии, деятельность АТП может реализоваться по следующим направлениям:

1. Расширение объема продаж имеющихся транспортных услуг на существующих рынках за счет более активной маркетинговой политики, т.е. привлечение потенциальных отправителей груза и грузополучателей, завоевание клиентуры конкурирующих АТП путем активизации работы по продвижению своей продукции, работ, услуг (ПРУ), активной рекламы ПРУ АТП и их преимуществ в сравнение с конкурентами, стимулирование увеличения спроса на ПРУ АТП на основе более активных маневров тарифами по сравнению с конкурентами.

2. Расширение рынков сбыта своих ПРУ благодаря выходу на новые рынки, освоению новых сегментов рынка посредством приобретения соответствующего подвижного состава, организации филиалов АТП в местах грузообразования, расширение рекламы ПРУ АТП в этих регионах.

3. Разработка новых видов ПРУ АТП и улучшение их потребительских характеристик для действующих рынков.

Специалистам по менеджменту по предоставлению автотранспортных услуг, как инструментарий при выборе стратегии рекомендуется использовать платежную матрицу (Payoff Tables).

Платежная матрица - это статистический метод принятия решений, помогает руководителю установить, какая стратегия наиболее способствует достижению целей.

При этом платежи рассматриваются как следствие конкретной стратегии и конкретных обстоятельств. Надо обязательно иметь в виду это уточнение: "С учетом конкретных обстоятельств, которые фактически происходят". Если такое событие на самом деле не произойдет, безусловно, поведение должно быть другим.

Платежи представляют в форме таблиц (или матриц), как показано в таблицах 4.1, 4.2.

Таблица 4.1 - Условная прибыль от продажи услуг (ремонта двигателей)

Емкость рынка (спрос на услуги по ремонту двигателей), шт.	План ремонта, шт.			
	Стратегия 1	Стратегия 2	Стратегия 3	Стратегия 4
50	50	70	80	100
70				
80				
100				

В таблице 4.2 приведены вероятности согласно вариантов.

Таблица 4.2 - Ожидаемая прибыль от продажи услуг (ремонт двигателей)

Емкость рынка (спрос на услуги ремонта двигателе й), шт.	Вероятность события (та или иная емкость рынка транспортных услуг)					План ремонту, шт.			
						Стратег ия 1	Стратег ия 2	Стратег ия 3	Стратег ия 4
						50	70	80	100
	Варианты								
	1	2	3	4	5				
50	0, 1	0, 5	0, 1	0, 4	0, 2				
70	0, 2	0, 3	0, 6	0, 3	0, 3				
80	0, 5	0, 1	0, 1	0, 2	0, 4				
100	0, 2	0, 1	0, 2	0, 1	0, 1				
Итог									

Последовательность выполнения работы

Необходимо принять решение о целесообразности предоставления услуг по ремонту двигателей автомобилей автотранспортным предприятием.

При этом наверняка неизвестно, какой будет емкость рынка. Но известны ее вероятности при различных значениях, которые предоставляют определенную группу событий, которые взаимно исключают друг друга. Вероятность того, что емкость рынка составляет 50, 70, 80, 100 шт. соответственно оценивается.

Вероятность обычно получается с помощью исследований, экспертных методов, а также изучения статистики по предоставлению услуг.

Отпускная цена за ремонт одного двигателя - 280 у.е. Исходим из того, что основным критерием выбора стратегии является максимизация прибыли.

Как видим, расчетная прибыль (Π), которую может получить предприятие, может быть представлена, как:

$$\Pi = \Pi_p - \Pi_{\epsilon} \quad (4.1)$$

де Π_p - стоимость, реализованной продукции;

Π_{ϵ} - полные затраты предприятия, включающие себестоимость продукции, плату за фонды и другие платежи.

Для упрощения расчетов будем считать, что полные затраты производства, т.е. ремонта одного двигателя, не зависит от объема выпуска продукции, т.е. ремонтов и равны 100 у.е.

Два типа платежных ведомостей показаны в таблицах 4.1 и 4.2. Первый тип - это условные платежи (таблица 4.1), второй - ожидаемые платежи при конкретных обстоятельствах, т.е. емкостях рынка (таблица 4.2).

Условные прибыли для каждой комбинации плана ремонтов и емкости рынка привести в таблице 4.1, а ожидаемая прибыль в таблице 4.2.

Эта задача является вероятностной. Поскольку нам достоверно неизвестно, какой будет емкость рынка, а известны лишь вероятности ее различных значений, закономерно возникает вопрос: какой показатель взять за критерий выбора лучшей из стратегий? В вероятностных задачах для этого целесообразно выбирать критерий, максимизирующий математическое ожидание (в данном примере - прибыль).

Отчет по работе должен включать:

1. Краткую аннотацию.
2. Расчеты, которые приведены в таблицах 4.1, 4.2.
3. Выводы

Контрольные вопросы:

1. По каким направлениям должна развиваться деятельность АТП?
2. Что такое платежная матрица?
3. Как определить эффективную стратегию АТП?

**Практическая работа №5.
Сетевое планирование освоения
и выпуска на рынок нового изделия**

Цель работы: на основе сетевых методов проанализировать последовательность планирования ассортимента продукции с момента появления задумки нового изделия до его выпуска на общенациональный рынок после осуществления пробных продаж.

Задачи работы:

1. Определить критический путь и его время для полного цикла и возможных сокращенных циклов планирования ассортимента.
2. Рассчитать соответствующие резервы времени работ и полные резервы времени событий.
3. Проинтерпретировать полученные результаты.

Оборудование для выполнения практической работы: мультимедийный проектор Toshiba TDP-S8, акустическая система, локальная сеть 100Мб/с, доступ к сети Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС АДИ ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), рабочие места оборудованные тонкими клиентами Intel(R) Celeron(R) CPU 2.00GHz 128Мб ОЗУ, Монитор Samsung SyncMaster 795DF17”, с возможностью подключения к серверу RDS Windows Server Datacenter, использование программного продукта Excel пакета MS Office.

Теоретические сведения

Планирование занимает центральное место в разработке стратегии маркетинга предприятия.

Общая схема планирования маркетинга имеет такой вид:

1. Формирование общих целей фирмы, выделение маркетинговых целей;
2. Разработка детализированных альтернативных стратегий, включающих в себя:
 - а) выбор целевых рынков;
 - б) выбор методов выхода на рынок;
 - в) выбор средств выхода на рынок;
 - г) выбор времени выхода на рынок;

3. Оценка и выбор стратегии;
4. Формирование плана маркетинга.

Среди маркетинговых средств выхода на рынок выделяют следующие три возможных стратегии предприятия:

- а) товарная стратегия;
- б) стратегия движения товаров (товарораспределения);
- в) стратегия продвижения товара на рынок (реклама и стимулирование сбыта).

Накоплен достаточно большой арсенал методов, используемых при планировании маркетинга. Ниже показываются возможности использования сетевых методов и методов игрового моделирования.

Последовательность выполнения работы

Исходный сеточный график изображен на рис.5.1.

Продолжительность работ (в неделях) указана над стрелками. Ниже перечислены события и виды работ.

События:

1. Директор по вопросам маркетинга выдвигает предложение о производстве нового изделия.
2. Одобрен план исследования маркетинга данного изделия.
3. Представлены выводы, сделанные в результате проведенного исследования.
4. На основе представленных выводов составлена спецификация изделия.
5. Принято решение о возможности производства изделия.
6. Производственным отделом (отделом научно-технических исследований и разработок) подготовлен опытный образец.
7. Завершено производство небольшой опытной партии для испытания изделия.
8. Утвержден план испытаний изделия.
9. Представлены результаты испытаний и принято решение о пробных продажах.
10. Представлен и утвержден бюджет пробной продажи.
11. Составлен план проведения мероприятий и подготовки рекламных материалов, необходимых для пробной продажи.
12. Завершено производство партии изделия для пробной продажи.
13. Начаты пробные продажи нового изделия.
14. Завершены пробные продажи изделия.

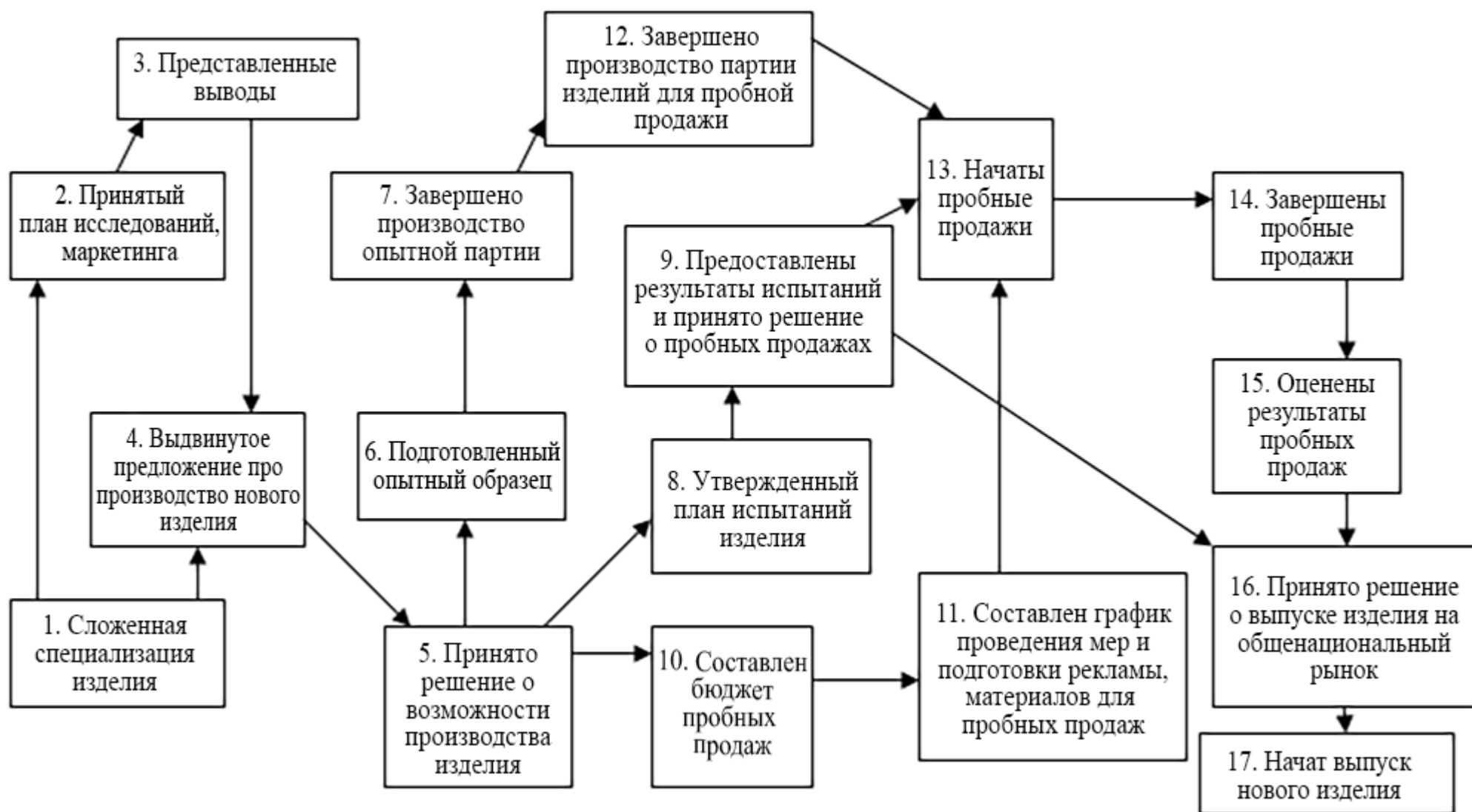


Рисунок 5.1 - Сетевой график планирования ассортимента продукции

15. Результаты пробной продажи оценены на основе данных об исследовании рынка и анализа итогов реализации изделия.

16. Принято решение о целесообразности выпуска изделия на общенациональный рынок.

17. Начато выпуск изделия на общенациональный рынок.

Стрелками обозначены следующие виды работ:

«1-2» - Составляются и передаются руководству для утверждения предложения об исследовании маркетинга, охватывающего изучение рынка, сравнение конкурирующих изделий и анализ ассортимента продукции.

«1-4» - Принимается решение воздержаться от исследования рынка и разработать спецификацию изделия на основе имеющихся у компании данных.

«2-3» - Проводится исследование рынка (обследование, опрос и т.д.), сводятся и анализируются данные, представляется отчет.

«3-4» - Рассматриваются результаты проведенного исследования для выяснения требований, предъявляемых к изделию со стороны покупателей. Эти требования воплощаются в инженерно-технические показатели.

«4-5» - Рассматривается возможность выполнения требований к изделию с учетом существующих технологий производства или необходимости ее разработки, наличие инженерно - технического персонала, опыта, материально-технических средств и оборудования, а также цены, себестоимости и прибыли.

«5-6» - Изготавливается опытный образец, который подвергается техническим испытаниям.

«5-8» - Разрабатываются и передаются на утверждение предложения об испытании изделия с помощью представительной выборки потребителей.

«5-10» - Составляется бюджет затрат на проведение пробной продажи, предусматривающий определенный объем продаж, затраты производства, маркетинга и сбыта, а также прибыль (или убыток).

«5-16» - Принимается решение не проводить ни испытания изделия с помощью потребителей, ни опытной продажи, а приступить как можно скорее к реализации изделия на общенациональном рынке.

«6-7» - Изготавливается небольшая опытная партия изделия для испытания с помощью потребителей.

«7-12» - Производится достаточное количество изделий для пробной продажи на первоначальной и последующей стадиях.

«8-9» - Изделие испытывается с помощью потребителей, а результаты сводятся, анализируются и интерпретируются.

«9-13» - Промежуток времени между решением о проведении пробной продажи изделия на рынке и фактическом начале этой операции, необходимой для изготовления достаточных запасов изделия, проведения мероприятий по его распределению и подготовки плана и графика реализации и рекламной работы.

«9-16» - Принимается решение не проводить пробной продажи и непосредственно приступить к выпуску изделия на общенациональный рынок.

«10-11» - Уточняются и организуются необходимые услуги в сфере сбыта (объем работы сбытового аппарата, средства распределения и складирования продукции, реклама и стимулирование сбыта) и подготавливаются материалы (демонстрационные материалы, проспекты и т.п.) в соответствии с бюджетными ассигнованиями.

«11-13» - Изделие продается торгующим организациям на пробном рынке.

«12-13» - Производится доставка продукции на региональные склады, хранилища или временные пункты, сосредоточенных с целью удовлетворения заказов торгующих организаций.

«13-14» - Время, необходимое для операций на пробном рынке (этот период должен быть достаточно длительным для того, чтобы установить закономерности повторных закупок и оставить прогноз объем продаж на год).

«14-15» - Время, необходимое для рассмотрения результатов операций на пробном рынке, для их оценки применительно к общенациональному рынку и для подготовки рекомендаций о том, целесообразно ли переходить к реализации изделия на территории всей страны.

«15-16» - Рекомендации, касающиеся сбыта изделия, рассматриваются руководством компании и принимается решение о целесообразности или нецелесообразности реализации изделия на общенациональном рынке.

«16-17» - Осуществляется закупка и доставка сырья и упаковочных материалов, принимается и обучается дополнительный заводской

персонал; монтируется дополнительное оборудование; устанавливается система контроля за себестоимостью и качеством продукции; на заводских складах, оптовых базах и хранилищах создаются запасы, необходимые для организации сбыта на общенациональном рынке. Разрабатываются и утверждаются детальные оценки ожидаемого объема реализации изделия, бюджеты всех сбытовых операций, планы продаж и распределения и графики проведения рекламных мероприятий. Издаются инструкции для оперативных отделов.

Наиболее длительный путь для осуществления цикла планирования ассортимента продукции охватывает период с момента появления замысла нового изделия до его выпуска на общенациональный рынок при условии, что все этапы планирования завершаются в точной последовательности. Задержки в выполнении какой-либо операции на этом пути приведут к отставанию всей программы от графика, в то время как досрочное выполнение тех операций, которые находятся вне этого пути, не повлияет на сроки полного завершения программы.

На некоторых этапах определяющее значение для всего цикла имеют события (3,5,9,15), когда лицо, принимающее решение, может, на основе имеющихся данных, воздержаться от дальнейшего выполнения программы. Оно вправе также пренебречь такими мерами предосторожности, как испытание изделия с помощью потребителей или пробной продажи, и принять решение приступить без дальнейшей задержки к выпуску изделия на общенациональный рынок. Например, руководствуясь пониманиями конкурентоспособности, он может прийти к выводу, что не в состоянии позволить себе ждать почти два года того момента, когда его новые изделия начнут продаваться по всей стране; или же стремясь укрепить репутацию и престиж компании, он признает необходимым оказаться на рынке нового изделия первым, даже если ему не удастся стать лучшим. Опыт подсказывает, что наибольший успех при внедрении на рынке новых товаров приходит, как правило, к тем производителям, которые последовательно выполняют весь цикл планирования ассортимента продукции, и что потери в результате сокращения этого цикла могут быть весьма значительными.

Сеточные графики планирования ассортимента продукции могут использоваться в нескольких целях. Они позволяют руководителям предприятия определить, сколько времени пройдет с момента появления замысла изделий до начала его реализации при соблюдении последовательности этапов, составляющих планирование ассортимента

продукции. Продолжительность цикла может быть сокращена в случае привлечения дополнительных ресурсов и приложения дополнительных усилий на одном или двух критических этапах этого пути, например, при исследовании рынка или проведении пробных продаж.

Отчет по практической работе должен содержать:

1. Исходный график планирования ассортимента продукции.
2. Теоретическую часть.
3. Расчеты резервов продолжительности работ и полных резервов времени событий.
4. Анализ полученных результатов и выводы.

Контрольные вопросы:

1. Определите основные стратегии предприятия среди маркетинговых способов выхода на рынок.
2. Какие цели преследует использование сеточных графиков планирования ассортимента продукции?
3. Как определяется критический путь цикла планирования ассортимента продукции?
4. Что включает разработка детализированных альтернативных стратегий?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пивоварова, О. П. Основы научных исследований : учебное пособие / О. П. Пивоварова. – 2-е изд. – Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-4486-0673-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/81487.html> (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Горлов, Н. И. Основы научных исследований : учебное пособие / Н. И. Горлов, В. М. Деревяшкин, И. Б. Елистратова. – Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. – 121 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102129.html> (дата обращения: 17.02.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Земляков, В. Л. Организация и проведение исследований и разработок : учебное пособие / В. Л. Земляков, С. Н. Ключников. – Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-9275-3500-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/107966.html> (дата обращения: 17.02.2022). – Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
4. Тонышева Л.Л. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум : учебное пособие / Тонышева Л.Л., Кузьмина Н.Л., Чейметова В.А.. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – 204 с.
5. Щербакова Е.В. Методы и средства научных исследований : учебное пособие / Щербакова Е.В., Ольховатов Е.А.. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 122 с
6. Васеха Л.П. Методы и средства исследований. Курс лекций : учебное пособие для студентов вузов / Васеха Л.П.. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017.
7. Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГОУВПО ДОННТУ, принятого решением Ученого совета

ГОУВПО «ДОННТУ» (протокол № 6 от 30.06.2017 г. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Режим доступа: http://donntu.org/sites/default/files/documents/polozhenie_o_gosudarstvennoy_itogovoy_attestacii.pdf

8. Пономарев, И. Ф. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования / И. Ф. Пономарев, Э. И. Полякова ; ГОУВПО «ДОННТУ». – 1 Мб. – Донецк : ГОУВПО «ДОННТУ», 2018. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/19/cd8597.pdf>.

9. Никитенко, Г. В. Дипломное проектирование (Выпускная квалификационная работа) : учебное пособие / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. – Ставрополь : АГРУС, 2018. – 340 с. – ISBN 978-5-9596-1389-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/92977.html> . – Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Методические пособие по научно-исследовательской работе (для студентов направления подготовки 6.030601 «Менеджмент») [Электронный ресурс] / составители: В. А. Кулаков, О.И. Чорноус. – Электрон. данные. – Горловка: ГВУЗ «ДонНТУ» АДИ, 2022. – 1 электрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. Требования: Pentium; 32 MB RAM; Windows 98/2000/NT/XP; MS Word 97-2000. – Название из титул. экран. (доступ через личный кабинет студента).

11. Учебно-методическое пособие к изучению курса «Основы научных исследований» (для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» всех форм обучения) / сост. **В.А. Кулаков**, Е.П. Мельникова, Гайдай Р.Ф. – 2-е изд., испр. и доп. – Горловка: Автомобильно-дорожный институт (филиал) ДонНТУ в г. Горловка, 2023. – 109с.

12. Учебно-методическое пособие к выполнению практических работ по курсу «Основы научных исследований» (для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» всех форм обучения) / сост. **В.А. Кулаков**, Е.П. Мельникова, Р.Ф. Гайдай. – 2-е изд., испр. и доп. – Горловка: Автомобильно-дорожный институт (филиал) ДонНТУ в г. Горловка, 2023. – 46 с.

13. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе и выполнению индивидуального задания по дисциплине «Основы научных исследований» (для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент») / сост. **В.А. Кулаков**, Е.П. Мельникова, Гайдай Р.Ф. – 2-е изд., испр. и доп. – Горловка: Автомобильно-дорожный институт (филиал) ДонНТУ в г. Горловка, 2023. – 25 с. – Текст : непосредственный.

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

ЭБС IPRBOOK – <http://www.iprbookshop.ru>

Internet-ресурсы

Российский журнал менеджмента – Режим доступа: <http://www.rjm.ru>.

Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.aup.ru>.

Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

Научная электронная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>.

Научно-практический журнал «Стратегические решения и риск-менеджмент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jsdrm.ru/jour>.

Профессиональный журнал руководителя «Генеральный директор» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gd.ru/rubric/97>.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО КУРСУ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»
(ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ»)**

17/30-2023-01

Кулаков Виктор Алексеевич

Мельникова Елена Павловна

Гайдай Роман Федорович

Подписано к выпуску 2023 г. Гарнитура Times New.

Усл. печ. л. . Зак. № .

Автомобильно-дорожный институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий
национальный технический университет»

в г. Горловка
84646, ДНР, г. Горловка, ул. Кирова, 51
E-mail: print-adi@adidonntu.ru
Редакционно-издательский отдел