

предъявляемым требованиям, затраты, связанные с ее продвижением, должны быть минимальны.

В современной международной экономической ситуации в вопросах повышения эффективности на предприятиях актуальными оказываются совершенствование транспортных и логистических процессов. При решении этих проблем логистические компании применяют разнообразные методы, включая и CRM-системы, позволяющие изучать поведение и потребности потенциальных клиентов [3].

При внедрении CRM-системы в «АПК Адал АО» автоматизация однотипных процессов ускорило подготовку предложения услуги клиенту, создание заказов на основании запросов. Сократило время на ответ по обращению клиента. Предложенная система упростила процесс подготовки отчетов, анализа, повышения качества процесса логистики, увеличения объёмов продаж и оптимального взаимодействия всех его подразделений. Также «CRM-система» позволяет высвободить 3,5 часа времени специалиста «АПК Адал АО» за счет автоматизации и направить это время на другие задачи.

Список литературы

1. Ауесбаева Б., Момынкулова Ш.О. Внедрение CRM системы для логистических компаний // Саясатpolicy. 2018. №2(266). С. 8-11.
2. Гаджинский А.М. Логистика. М.: Дашков, 2017, 324 с.

Д.Е. Бабушкина, научный руководитель *И.В. Мжельская*
Сибирский государственный университет путей сообщения,
Новосибирск, Россия

Прогнозирование показателей деятельности компании в бизнес-планировании с использованием регрессионных моделей

Аннотация. *Бизнес-планирование неразрывно связано с прогнозированием показателей производственно-хозяйственной деятельности компании. Прогнозирование показателей деятельности для формирования денежных потоков в бизнес-планировании осуществляются, главным образом, на основе анализа ретроспективных данных производственно-хозяйственной деятельности. Основные показатели компаний прогнозируются с применением корреляционного анализа известных регрессионных моделей.*

Ключевые слова: *бизнес-план, прогнозирование показателей производственно-хозяйственной деятельности, корреляционно-регрессионный анализ, регрессионные модели, сценарный подход.*

Бизнес-планирование неразрывно связано с прогнозированием показателей производственно-хозяйственной деятельности компании. Для оценки критериев эффективности проекта в финансовом разделе бизнес-плана предполагается прогнозирование производственных показателей хозяйственной деятельности в целях формирования выбранного вида денежного потока с последующим применением процедуры дисконтирования [1].

Прогнозирование показателей деятельности для формирования денежных потоков в бизнес-планировании осуществляются, главным образом, на основе анализа ретроспективных данных производственно-хозяйственной деятельности. Существует несколько методов, применяемых в процессе прогнозирования производственных показателей, наиболее часто используемые, это: метод средней величины, метод средневзвешенной величины, метод тренда. Если у разработчиков бизнес-плана имеются ретроспективные показатели деятельности компании минимум за три года, то преимущественно используется метод тренда при наличии существенной корреляции между переменными [2].

Основные доходобразующие показатели для компаний, как правило, выручка или чистая прибыль, прогнозируются с применением известных регрессионных моделей (линейная, логарифмическая, показательная, степенная и др.), которые отбираются по результатам корреляционного анализа [1].

Для целей формирования денежного потока и проведения расчета показателей эффективности проекта в финансовом разделе бизнес-плана компании было принято решение о прогнозировании выручки от реализации (Sales) за пять лет. Для выявления корреляционной зависимости искомой величины от фактора времени (однофакторная регрессия) использовались ретроспективные данные хозяйственной деятельности компании за четыре года ретроспективного периода.

В качестве сценария развития был выбран умеренно-пессимистический вариант, при котором реализуется формула [3]:

$$S_{y.p.} = 0,3 \times S_{(max)} + 0,7 \times S_{(min)} \quad (1)$$

где $S_{y.p.}$ – прогнозное значение выручки при умеренно-пессимистическом сценарии;

$S_{(max)}$ – максимальное прогнозное значение выручки (оптимистический прогноз);

$S_{(min)}$ – минимальное прогнозное значение выручки (пессимистический прогноз).

В таблице 1 приведены показатели выручки от реализации компании «Н» за четыре ретроспективных года.

Таблица 1 – Ретроспективные показатели выручки компании «Н»

Наименование показателя	Ретроспективные показатели выручки, т. рублей			
	1 год	2 год	3 год	4 год
Выручка (Sales)	47103	58502	57379	71642
Регрессионные модели прогнозирования	$Y_1 = 46571,6 + 15210,3\text{Ln}(x)$ $Y_2 = 42564,8 \times 1,132^x$			

В процессе корреляционно-регрессионного анализа рассматривались четыре функции с высокими коэффициентами корреляции ($R > 0,9$): линейная, логарифмическая, показательная и степенная. В результате отобраны две зависимости, формирующие прогноз с минимальным (логарифмическая функция) и максимальным (показательная функция) значениями выручки (таблица 2).

Таблица 2 – Прогнозные показатели выручки от реализации, т. рублей

Наименование показателя	Прогнозные показатели на 5 лет, т. рублей				
	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Выручка от реализации $S_{(min)} = 46571,6 + 15210,3\text{Ln}(x)$	71051	73825	76695	78201	80002
Выручка от реализации $S_{(max)} = 42564,8 \times 1,132^x$	79071	89002	101302	114657	129776
Прогнозная выручка при умеренно-пессимистическом сценарии развития $S_{y.п.} = 0,3 \times S_{(max)} + 0,7 \times S_{(min)}$	73458	78529	83709	89138	94933

Для реализации сценария умеренно-оптимистического варианта развития событий была использована формула [3]:

$$S_{y.п.} = 0,7 \times S_{(max)} + 0,3 \times S_{(min)} \quad (2)$$

$S_{y.п.}$ – прогнозное значение выручки при умеренно-оптимистическом сценарии;

$S_{(max)}$ – максимальное прогнозное значение выручки (оптимистический прогноз);

$S_{(min)}$ – минимальное прогнозное значение выручки (пессимистический

В таблице 3 приведены показатели выручки от реализации компании «М» за четыре года ретроспективного периода.

Таблица 3 – Ретроспективные показатели выручки компании «М»

Наименование показателя	Ретроспективные показатели выручки, т. рублей			
	1 год	2 год	3 год	4 год
Выручка	48506	59503	58623	72653
Регрессионные модели прогнозирования	$Y_1 = 47912,0 + 14989,3\text{Ln}(x)$ $Y_2 = 43897,33 \times 1,127^x$			

В процессе корреляционно-регрессионного анализа рассматривались четыре функции с высокими коэффициентами корреляции ($R > 0,9$): линейная, логарифмическая

ская, показательная и степенная, в результате были отобраны две зависимости, формирующие прогноз с максимальным (показательная функция) и минимальным (логарифмическая функция) значениями выручки (таблица 4).

Таблица 4 – Прогнозные показатели выручки от реализации, т. рублей

Наименование показателя	Прогнозные показатели на 5 лет, т. рублей				
	5 год	6 год	7 год	8 год	9 год
Выручка от реализации $S_{(min)} = 47912,0 + 14989,3 \ln(x)$	72036	74769	77080	79081	80847
Выручка от реализации $S_{(max)} = 43897,33 \times 1,127^x$	79871	90029	101478	114384	128929
Прогнозная выручка при умеренно-оптимистическом сценарии развития $S_{y.п.} = 0,7 \times S_{(max)} + 0,3 \times S_{(min)}$	77521	85450	94159	103793	115204

Подобный подход можно использовать для прогнозирования показателей производственно-хозяйственной деятельности при формировании денежного потока в финансовом разделе бизнес-плана с учетом различных сценариев развития событий: оптимистического, пессимистического, наиболее вероятного, умеренно-оптимистического, умеренно пессимистического.

При прогнозировании показателей деятельности компании с учетом вышесказанного необходимо учитывать сценарность и в ставке дисконтирования, поскольку расчет показателей эффективности в бизнес-планировании предполагает применение метода дисконтированных денежных потоков.

Список литературы

1. Мжельская И.В. Сценарный подход к прогнозированию показателей деятельности компании в бизнес-планировании / Сборник статей Международной научно-практической конференции «Концепция «Общества знаний» в современной науке», Омега-сайт, 11 декабря 2018 г, Челябинск. Ч. 1. С.164-166.

2. Мжельская Н.М. Прогнозирование показателей производственной деятельности для формирования денежных потоков предприятий транспортной инфраструктуры в системе управления стоимостью. /Материалы IV Международной конференции «Инновационное развитие российской экономики», МЭСИ. М.: 2011.

3. Мжельская И.В. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): Учеб. пособие/Мжельская И.В. Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2006. 164 с.