

– средний, или переходящий, запас, который определяется как сумма гарантированного, подготовительного и половины текущего запасов. Величина этого показателя должна соответствовать нормативному размеру запаса;

– минимальный запас, определяющийся суммой гарантированного и подготовительного запасов. Снижение запасов до этого уровня предупреждает о необходимости оперативного пополнения запасов.

В процессе управления запасами важно правильно установить момент заказа, точку заказа либо требуемый размер заказа.

Следует подбирать для каждого товара наиболее эффективный и подходящий метод определения объема заказа, поскольку объем пополнения запасов оказывает существенное влияние на показатель оборачиваемости запасов и рентабельность вложенных в них средств.

Затраты, связанные с закупкой и хранением запасов, можно разделить на две группы: затраты на закупку товаров и затраты на хранение и управление запасами.

Согласно исследованию Дж. Шрайбфедера, существует понятие «стоимость пополнения», которая также называется стоимостью  $R$  (англ. replenishment пополнение). Стоимость пополнения — это денежная сумма, необходимая для оплаты всех операций, связанных с закупкой какого-либо товара. Предполагается, что на пополнение запаса всегда тратится одно и то же время вне зависимости от объема закупки [2, с. 162].

При оптимизации систем управления запасами классическая постановка задач нахождения наилучших решений формулируется, как правило, в виде задач минимизации суммарных годовых издержек, свойственных соответствующим звеньям цепи поставок [3, с. 73].

Оптимизация моделей управления запасами на основе максимизации рентабельности системы должна найти свое отражение в оптимальной стратегии. Для конкретных стратегий управления запасами, которые применяются в настоящее время, необходимо грамотно оценивать перспективы повышения эффективности работы системы управления запасами за счет оптимизации размеров партий заказов и длительности периодов времени между заказами.

Поэтому необходимо реализовывать подход, который основан на представлении процессов, описывающих системы управления запасами, с помощью имеющихся денежных потоков. Для трансформации моделей систем управления запасами основным критерием оптимизации стратегии управления может быть максимизация показателя годовой рентабельности, либо максимизация чистого приведенного дохода.

**Заключение.** Управление запасами и стратегии оптимального управления запасами в настоящее время являются неотъемлемой частью многих логистических систем. Необходимость постоянно повышать эффективность работы таких систем приводит к разработке различных стратегий оптимизации систем управления запасами.

#### Список цитируемых источников

1. Управление запасами: о чем следует знать финансовому директору [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://fd.ru/articles/16962-upravlenie-zapasami-o-chem-sleduet-znat-finansovomu-direktoru>. — Дата доступа: 12.10.2018.
2. Шрайбфедер, Дж. Эффективное управление запасами / Дж. Шрайбфедер ; пер. с англ. — 2-е изд. — М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. — 304 с.
3. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами : учеб. пособие / Г. Л. Бродецкий. — М. : Эксмо, 2008. — 352 с.

УДК 338.48

В. Н. Кременевская

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет», Минск

### МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ

**Введение.** В современных условиях развития отраслей народного хозяйства туристическая индустрия может стать бюджетообразующей. Теоретические разработки в области туризма, а в частности, в функционировании туристических кластеров отражают основные проблемы в эффективном внедрении кластерного подхода в туристической индустрии Республики Беларусь. В целях совершенствования и дальнейшего развития систем управления туристическими кластерами происходит внедрение экономико-математического аппарата. Полученные результаты использования экономико-математического моделирования позволяют более обоснованно и системно анализировать функционирование туристических кластеров. Однако для некоторых экономических процессов в туристической сфере характерна запоздалая реакция, что в определенной степени усложняет создание адекватных экономико-математических моделей. Соответственно, в этом случае для моделирования функционирования туристических кластеров целесообразно включать в модель организационную составляющую оптимального управления.

Основная часть. В целом свое внимание проблемам моделирования в экономике уделяют многие исследователи и ведущие ученые, такие как Р. А. Фатхутдинов [1], И. В. Орлова [2], К. В. Балдин [3] и др. Р. А. Фатхутдинов под экономическим моделированием понимает схематичное представление экономического явления или процесса с использованием научной абстракции, отражение их характерных черт [1, с. 141].

В экономическом словаре под редакцией Л. П. Куракова экономическое моделирование представляется как воспроизведение экономических объектов и процессов в малых, экспериментальных формах, в искусственно созданных условиях (натурное моделирование) [4, с. 825].

Однако по отношению к усовершенствованию функционирования экономических субъектов преимущественно применяются экономико-математические методы. Значительный вклад в этом направлении принадлежит таким ученым, как В. С. Немчинов [5], А. В. Монахов [6], М. В. Пинегина [7], А. М. Попов [8], Р. Ш. Хуснутдинов [9] и др. Данные экономико-математические модели достаточно широко используются в туристической индустрии, при этом обеспечивают определенную точность и оценивают прогнозные значения, однако не без погрешностей. Для определенных экономических процессов, происходящих при функционировании туристических кластеров, типичным является то, что конечные результаты проявляются не сразу, а постепенно. В этом случае можно говорить о распределительном лаге и необходимости учета такого запаздывания.

Экономико-математическое моделирование развития туризма с учетом экономических принципов рассмотрено в статьях и монографиях зарубежных авторов: Л. Бутовски [10], Р. Касагранди [11], Т. Тэйрол, Р. Джонстон [12] и др. Однако понимание понятия «экономико-математическое моделирование» не в полной мере отражает социально-экономические процессы, происходящие в туристических дестинациях. Так, результаты анализа экономико-математического моделирования весьма ограничены и учитывают лишь те факторы, которые непосредственно включены в модель. Соответственно, варианты возможных объяснений процессов функционирования туристического кластера носят узкий характер и говорят о кластере лишь то, что удалось включить в рамки экономико-математической модели.

Наиболее часто употребляемое определение экономико-математическому моделированию дает В. С. Немчинов: это концентрированное выражение наиболее существенных взаимосвязей и закономерностей поведения управляемой системы в математической форме [5, с. 112].

Теоретические и методологические аспекты управления деятельностью организаций и повышения их конкурентоспособности представлены в научных трудах следующих ученых: А. В. Игнатъевой [13], М. Х. Мескона [14], М. Портера [15], А. А. Томпсона [16], Э. А. Смирнова [17] и др. Непосредственно вопросам организационного моделирования посвящены работы А. Г. Киселева [18], Д. В. Кудрявцева и Л. Ю. Григорьева [19].

Так, А. Г. Киселев под организационным моделированием понимает деятельность, направленную на построение целостных организационных моделей, содержащих комплексное представление о предназначении, внутренней структуре и логике деятельности организаций [18].

Описание методов моделирования развития туристической индустрии можно увидеть в трудах Н. В. Варачевой [20], М. Я. Лемешева [21], Е. С. Олейникова [22], Б. Венергрена [23], С. Гана [24] и др. В работах предложены модели для анализа туристического спроса и предложения, функционирования и рациональной организации туристических дестинаций, резервирования туристических услуг. Также признается первостепенное значение экономических ресурсов при моделировании функционирования туристической дестинации, однако авторы сами отмечают, что их наличие не гарантирует жизнеспособность дестинации в долгосрочной перспективе. Важным фактором является уровень гостеприимности принимающей стороны, наличие и отсутствие которого может послужить серьезной проблемой при анализе результатов моделирования, например, насколько внимательно учитываются социальные и культурные потребности местного населения при планировании функционирования и развития туристической дестинации.

В таблице 1 представлены дефиниции понятий «экономическое моделирование», «экономико-математическое моделирование», «организационное моделирование».

Т а б л и ц а 1 — Дефиниции понятий «экономическое моделирование», «экономико-математическое моделирование», «организационное моделирование»

Автор	Понятие	Определение
Р. А. Фатхутдинов [1, с. 141]	Экономическое моделирование	Схематичное представление экономического явления или процесса с использованием научной абстракции, отражение их характерных черт
Л. П. Кураков [4, с. 825]	Экономическое моделирование	Воспроизведение экономических объектов и процессов в малых, экспериментальных формах, в искусственно созданных условиях (натурное моделирование)
В. С. Немчинов [5, с. 112]	Экономико-математическое моделирование	Концентрированное выражение наиболее существенных взаимосвязей и закономерностей поведения управляемой системы в математической форме

Автор	Понятие	Определение
И. В. Орлова [2, с. 47]	Экономико-математическое моделирование	Исследование экономики, ее систем с применением экономических и математических дисциплин
Л. И. Лопатников [31, с. 411]	Экономико-математическое моделирование	Описание экономических процессов и явлений в виде экономико-математических моделей
А. Г. Киселев [18]	Организационное моделирование (бизнес-моделирование)	Новая область деятельности, направленная на построение целостных организационных моделей, содержащих комплексное представление о предназначении, внутренней структуре и логике деятельности организаций (компаний, предприятий, бизнесов)
Д. В. Кудрявцев, Л. Ю. Григорьев [19, с. 22]	Организационное моделирование	Средство описания организационного устройства и порядка функционирования социально-экономических систем, предназначенных для совершенствования организационного управления, развития информационной архитектуры, накопления и обмена знаниями, стандартизации и сертификации деятельности, поддержки коммуникаций

Необходимо отметить, что исходя из различных определений видов моделирования, они не в полной мере позволяют определять качественно новые явления в модели, возникает необходимость постоянного уточнения. Экономико-математическое моделирование имеет достаточно сложный математический аппарат, что значительно усложняет трактовку простых экономических законов. При этом не хватает разработок, которые давали бы возможность связать между собой основные закономерности управленческого процесса в реальном секторе экономики. Причем для туристических кластеров в большей степени характерно наличие таких процессов и явлений, когда участники преследуют не всегда одни и те же интересы, а зачастую конкурируют между собой. И чтобы достичь своих целей, у каждой стороны есть различные варианты возможностей и способов. С точки зрения экономико-математических методов такие ситуации называются конфликтными. На постоянной основе все участники туристического кластера совершают определенные действия, от которых зависит вся последующая цепочка событий и конечный результат, что также усложняет применение экономико-математического моделирования при функционировании туристических кластеров.

**Заключение.** Вопросами экономико-математического и организационного моделирования занимались как отечественные, так и зарубежные ученые-экономисты. Однако в их работах изучались либо отдельно вопросы экономики с точки зрения математики, либо только проблемы управления без увязки с вопросами экономики, что не отражает реальную действительность при функционировании туристических кластеров. Предложенные модели также не учитывают факторы устойчивого развития туризма, что является важным компонентом в функционировании туристических кластеров. Соответственно, создание такого типа моделирования функционирования туристического кластера, при котором описываются экономические, экологические и социальные факторы, будет способствовать обеспечению долгосрочного положительного эффекта от развития туризма в регионе.

#### Список цитируемых источников

1. Фатхутдинов, Р. А. Управленческие решения : учебник / Р. А. Фатхутдинов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2002. — 314 с.
2. Орлова, И. В. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учеб. пособие / И. В. Орлова. — М. : Вузовский учебник : НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 389 с.
3. Балдин, К. В. Математические методы и модели в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. — М. : Флинта : МПСИ, 2012. — 328 с.
4. Кураков, Л. П. Экономика и право : слов.-справ. / Л. П. Кураков, А. Л. Кураков. — М. : Вуз и шк., 2004. — 1072 с.
5. Немчинов, В. С. Экономико-математические методы и модели / В. С. Немчинов. — М. : Мысль, 1965. — 477 с.
6. Монахов, А. В. Математические методы анализа экономики / А. В. Монахов. — СПб. : Питер, 2002. — 101 с.
7. Пинегина, М. В. Математические методы и модели в экономике / М. В. Пинегина. — М. : Экзамен, 2002. — 127 с.
8. Попов, А. М. Экономико-математические методы и модели : учеб. для бакалавров / А. М. Попов. — М. : Юрайт, 2013. — 479 с.
9. Хуснутдинов, Р. Ш. Экономико-математические методы и модели : учеб. пособие / Р. Ш. Хуснутдинов. — М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 224 с.
10. Butowski, L. Sustainable Tourism — A Model Approach, Visions for Global Tourism Industry — Creating and Sustaining Competitive Strategies (Моделирование устойчивого туризма, мировая индустрия туризма - создание и внедрение конкурентных стратегий) [Electronic resource] / L. Butowski. — 2012. — Access mode: <http://www.intechopen.com/books/visions-for-global-tourism-industry-creating-and-sustaining-competitive-strategies/sustainable-tourism-a-modeling-approach>. — Access date: 05.09.2018.
11. Casagrandi, R. A theoretical approach to tourism sustainability (Теоретические основы устойчивого развития туризма) [Electronic resource] / R. Casagrandi, S. Rinaldi // Conservation Ecology. — 2002. — № 6 (1). — Access mode: [http://home.deib.polimi.it/rinaldi/ENS/fr\\_5\\_a.pdf](http://home.deib.polimi.it/rinaldi/ENS/fr_5_a.pdf). — Access date: 05.09.2018.
12. Tyrell, T. J. A dynamic model of sustainable tourism (Динамическая модель устойчивого туризма) / T. J. Tyrell, R. J. Johnston // Journal of Travel Research. — 2005. — № 44 (2). — P. 124—134.
13. Игнатьева, А. В. Исследование систем управления : учеб. пособие для вузов / А. В. Игнатьева. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. — 158 с.
14. Мескон, М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури ; пер. с англ. — М. : Дело, 1999. — 800 с.

15. *Портер, М.* Международная конкуренция / М. Портер ; пер. с англ. — М. : Междунар. отношения, 1993. — 896 с.
16. *Томпсон, А. А.* Стратегический менеджмент: концепции и ситуация для анализа / А. А. Томпсон, Дж. Стрикленд III ; 12-е изд. ; пер. с англ. — М. : Вильямс, 2006. — 928 с.
17. *Смирнов, Э. А.* Основы теории организации : учеб. пособие для вузов / Э. А. Смирнов. — М. : Аудит : ЮНИТИ, 1998. — 376 с.
18. *Киселев, А. Г.* Основы организационного моделирования (бизнес-моделирования) [Электронный ресурс] / А. Г. Киселев. — Режим доступа: <http://orgstructura.ru/organizational-modelling-methodology>. — Дата доступа: 05.09.2018.
19. *Григорьев, Л. Ю.* Организационное проектирование на основе онтологий: методология и система ОРГ-Мастер // Л. Ю. Григорьев, Д. В. Кудрявцев // Науч.-техн. ведомости СПбГПУ. Серия «Информатика. Телекоммуникации. Управление». — 2012. — № 1. — С. 21—28.
20. *Варачева, Н. В.* Оптимизация информационного поля туристического бизнеса : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 / Н. В. Варачева. — М., 2001. — 25 с.
21. *Лемешев, М. Я.* Оптимизация рекреационной деятельности / М. Я. Лемешев, О. А. Щербина. — М. : Экономика, 1985. — 160 с.
22. *Олейников, Е. С.* Оптимальные модели развития и размещения мест курортно-рекреационного обслуживания / Е. С. Олейников // Проблемы и методологические основы районной планировки. — Киев : КиевНИИГрадостроительства, 1978. — 62 с.
23. *Wennergren, B.* Probability estimates of recreation demands (Вероятностные оценки рекреационных потребностей) / B. Wennergren, D. B. Nielsen // Journal of Leisure Research. — 1970. — Vol. 2, № 2. — P. 155—167.
24. *Gunn, C.* Tourism planning: Basics, concepts, cases (Планирование туризма: основы, концепции, примеры) / C. Gunn. — Philadelphia, PA : Taylor & Francis, 1994. — P. 3—55.

УДК 557

А. А. Курилик, М. М. Хованская

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

## ЗАПАСЫ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА СКЛАДАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ

**Введение.** На территории Республики Беларусь одной из наиболее значимых проблем промышленных предприятий является проблема наличия больших складских запасов готовой продукции, в свою очередь это негативно сказывается на оборотных средствах, что в результате неблагоприятно отражается на финансовом состоянии предприятий и экономике страны в целом.

**Основная часть.** Объем запасов готовой промышленной продукции на складах предприятий Республики Беларусь на 1 января 2018 года в денежном выражении составил 3 850,5 млн р. По отношению к среднемесячному объему промышленного производства величина складских запасов составила 61,3 % (рисунок 1).

Большая часть запасов приходится на организации, подчиненные республиканским органам государственного управления, — 720,2 млн р. В организациях, подчиненных местным исполнительным и распорядительным органам, — на сумму 23,7 млн р. На долю юридических лиц без ведомственной подчиненности приходится запасов на 204,7 млн р.

В горнодобывающей промышленности соотношение запасов готовой продукции и среднемесячного объема производства составило 7,3 % (на 1 июня 2017 года — 11,5 %), в обрабатывающей — 71,8 % (77,5 %), в том числе в пищевой промышленности — 73,4 % (59,5 %), деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной отрасли, издательской деятельности — 79,1 % (110,2 %) [1].

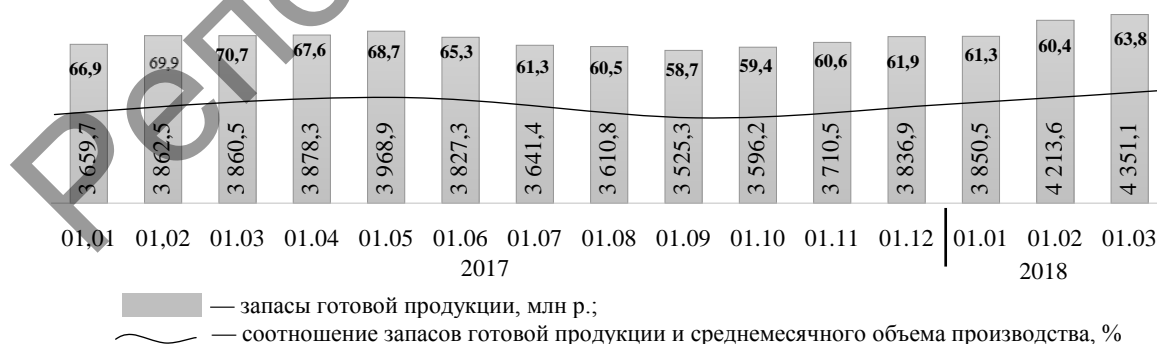


Рисунок 1 — Запасы готовой продукции промышленных предприятий в 2017—2018 годах

Примечание. Источник: [2].