

ISSN 2072-6791

НАУКА Й ЕКОНОМІКА

**Науково-теоретичний журнал
Хмельницького економічного університету**

Випуск 2 (18)

Хмельницький, 2010

Наука й економіка
Науково-теоретичний журнал
Хмельницького економічного університету
Випуск 2 (18), 2010 р.

Заснований у жовтні 2005 року
Засновник — ПВНЗ «Хмельницький економічний університет»

Затверджено рішенням Вченої ради ХЕУ
протокол № 6 від 30 серпня 2005 р.
Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради ХЕУ
протокол № 4 від 23 березня 2010 р.

Головний редактор

БРИНДЗЯ Зіновій Федорович, д. е. н., професор, заслужений діяч науки і техніки України

Заступник головного редактора

СМОЛЕНЮК Руслан Петрович, к. е. н., доцент

Відповідальні за випуск

РОМАНЮК Вадим Васильович, к. т. н.

БРОЖЕНКО Валентина Олександрівна

Редакційна колегія

Алексєенко Л. М., д. е. н., професор
Буян І. В., д. е. н., професор
Гринчуцький В. І., д. е. н., професор
Данюк В. М., к. е. н., професор
Кулинич О. І., д. е. н., професор
Мельник В. Г., к. е. н., професор
Осадець С. С., д. е. н., професор
Пушкар М. С., д. е. н., професор
Буряк Л. Д., к. е. н., професор
Поддєрьогін А. М., к. е. н., професор
Федорович Р. В., к. е. н., професор
Стельмашук А. М., д. е. н., професор
Луців Б. Л., д. е. н., професор

Синчак В. П., д. е. н., доцент
Штабалоук П. І., к. ф.-м. н., доцент
Кулинич Р. О., к. е. н., доцент
Бойчук А. А., к. е. н.
Рибак І. В., к. і. н., професор
Смоленюк П. С., к. е. н., професор
Щепанський Е. В., к. е. н., доцент
Длугопольський О. В., к. е. н., доцент
Кокодій Ю. В., к. п. н., доцент
Малиняк Б. С., к. е. н.
Романюк В. В., к. т. н.
Ткачук Н. М., к. е. н.
Васильківський Д. М., к. е. н., доцент

Усі права захищені. Передрук і переклади дозволяються лише зі згоди автора та редакції.
Редакція не завжди поділяє думку автора й не відповідає за фактичні помилки, яких він припустився.

Адреса редакції: 29008, Україна, м. Хмельницький, вул. Кам'янецька, 159/2

Контактні телефони: (0382) 67-01-33, тел./факс 67-01-43

Електронна пошта: naukaiekonomica@kheu.km.ua

Свідоцтво про державну реєстрацію засобу масової інформації

КВ № 10787 від 26 грудня 2005 р.

Наукові статті, опубліковані в журналі, зараховуються як фахові в галузі економічних наук

(Постанова ВАК України від 27.05.09 № 1-05/2)

ISSN 2072-6791

© ПВНЗ «Хмельницький економічний університет», 2005
© Редакція журналу "Наука й економіка", 2005

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок у даному напрямку. Вивчивши та проаналізувавши світовий досвід розробки і формування комунікативних маркетингових технологій, можна зробити висновок, що зарубіжними та вітчизняними вченими-економістами розроблена велика кількість різноманітних підходів щодо формування маркетингової комунікаційної політики. Але на даному етапі немає єдиних підходів щодо використання засобів комунікаційної політики. Можливо, що після тих системних змін, які відбуваються в економіці сьогодні і ті засоби комунікаційної політики, які діяли до цього, не будуть спрацьовувати надалі. Отже, на базі минулого досвіду необхідно шукати нові шляхи формування маркетингової комунікаційної політики, які б задовольнили вимоги нового економічного середовища.

Список використаних джерел

1. Барнетт Дж. Маркетинговые коммуникации. Интегрированный поход / Дж. Барнетт, С. Морьярти ; [пер. с англ.]. – СПб. : Питер, 2001. – 864 с. – ISBN 3-8745-5623-7.
2. Блек С. Паблик рилейшнз. Что это такое? / Блек С. ; [пер. с англ.]. – М. : Агентство печати Новости, 2007. – 218 с.
3. Блайд Д. Маркетинговые коммуникации: Что? Как? И почему? / Блайд Д. ; [пер. с англ.]. – Д. : Баланс-клуб, 2004. – 368 с.
4. Бодди Д. Основы менеджмента / Бодди Д. ; [пер. с англ.]. – СПб. : Питер, 2007. – 240 с.
5. Боременс Т. Маркетинг / Т. Боременс ; [пер. с англ.]. – М. : Карт-бланш, 2008. – 234 с.
6. Герасимчук Г.В. Стратегічне управління підприємством / Герасимчук Г.В. – К. : КНЕУ, 2000. – 360 с.
7. Добрабабенко Н.С. Маркетинговые коммуникации / Добрабабенко Н.С. – М. : Экономика, 2008. – 210 с.
8. Джоббер Д. Маркетинговая политика коммуникаций / Джоббер Д. ; [пер. с англ.]. – М. : Контракт, 2009. – 324 с.
9. Крилов І.В. Маркетингові комунікації: світовий досвід / Крилов І.В. – К. : Знання, 2009. – 267 с.

УДК 330

Р. В. ФЕДОРОВИЧ
С. Б. СЕМЕНЮК

МАРКЕТИНГОВЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

У статті розглянуто поняття «модель» в контексті маркетингової діяльності підприємств, основні терміни моделювання та види маркетингових моделей, охарактеризовано процес побудови моделей, а також доведена необхідність використання маркетингового моделювання в діяльності підприємств.

In the article a concept «model» is considered in the context of marketing activity of enterprises, basic terms of design and types of marketing models, the process of construction of models is described, and also the well-proven necessity of the use of marketing design for activity of enterprises.

В статье рассмотрено понятие «модель» в контексте маркетинговой деятельности предприятий, основные виды маркетинговых моделей, охарактеризован процесс построения моделей, а также доказана необходимость использования маркетингового моделирования в деятельности предприятий.

Ключевые слова: модель, моделювання, змінні, економіко-математичні методи, маркетингове моделювання.

Постановка проблеми у загальному визначенні та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В ринкових умовах господарювання маркетингові методи та моделі стають важливим інструментом для отримання більш

глибоких і повних знань про кількісні і якісні сторони економічного механізму тих чи інших процесів і явищ.

Реальні взаємозв'язки середовища і компанії настільки складні, що маркетологи просто не мають можливості врахувати всі чинники, умови і наслідки певного рішення. Вони змушені спрощувати взаємозв'язки і робити їх зрозумілими з допомогою моделювання. Тому проблема маркетингового моделювання діяльності підприємств є досить актуальною, оскільки досягнути на сьогоднішній день максимальних результатів у виробничій і комерційній діяльності можливо за допомогою використання певних економічних моделей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання використання моделювання в маркетинговій діяльності підприємств все більше розглядаються в наукових колах. Теоретичні та практичні аспекти маркетингового моделювання знайшли своє відображення у працях як зарубіжних, так і вітчизняних вчених-економістів: Дихтля Е., Егорова А.Ю., Токарева Б.Е., Хершген Х., а також В.Ф. Ситника, М.Г. Твердохліба та ін. Проте, дослідження авторів носять фрагментарний характер, тому постає необхідність використання комплексного підходу до висвітлення цієї проблеми.

Цілі статті. Метою статті є характеристика методів маркетингового моделювання та можливостей їхнього використання при аналізі ситуацій, застосування методичних підходів до використання обчислювальної техніки та інформаційних технологій в моделюванні, зокрема, програми Marketing Expert.

Виклад основного матеріалу. Маркетинг відноситься в основному до сфери емпіричних досліджень. Предметом маркетингу як наукової дисципліни є діяльність фірми на ринку у всій її різноманітності. Звідси складність і неоднозначність міркувань маркетологів, а також їх скептицизм у відношенні до строгих математичних викладень, якими часто користуються економісти-теоретики або фахівці в галузі фінансового аналізу. Дійсно, як можна перекласти на мову чисел і формул, наприклад, поведінку сотень тисяч різних споживачів на ринку й врахувати при цьому ідеї декількох десятків фахівців, що працюють у різних фірмах і прагнуть досягнути різних цілей?

Проте, у певних ситуаціях застосування маркетингових моделей для аналізу діяльності фірми або при дослідженні ринків не тільки можливо, але й можна надати істотну допомогу розробникам бізнес-планів компанії, коли постає питання про ефективність і ризикованість інвестицій у той або інший бізнес. Головне, щоб у застосовуваних моделях проводився належний облік невизначеності відносно майбутнього стану врахованих у моделі параметрів ринку. У роботах з маркетингового моделювання згадана невизначеність урахується з введенням у модель так званих суб'єктивних ймовірностей, оцінки яких отримані як результат пізнавальної активності експертів або експертних груп.

Модель у загальному значенні – створюваний з метою одержання й (або) зберігання інформації специфічний об'єкт (у формі уявного образу, опису знаковими засобами або матеріальної системи), що відбиває властивості, характеристики й зв'язки об'єкта, які є суттєвими для поставленого завдання.

Отже, модель представляє собою спрощений образ дійсності. Моделі охоплюють, як правило, не всі ознаки і взаємозв'язки відображеного ними оригіналу, а тільки ті, які на думку розробника, є найбільш важливими з огляду на конкретну ситуацію. Ціль моделювання полягає у спрощенні ситуації і суттєвому полегшенні прийняття рішення шляхом концентрації на основних важливих аспектах проблеми.

Досить часто в комерційній і особливо в некомерційній діяльності моделювання проходить не усвідомлено, а скоріше на підсвідомості. В основі такого практично автоматичного моделювання лежить той факт, що людський мозок володіє обмеженою здатністю сприйняття і змушений зменшувати складність ситуації. Наслідком цього є селективний, відфільтрований через власну уяву, бажання і досвід образ реальності. Такий процес може призвести до неадекватного сприйняття ситуації і формування моделі, далекої від реальності. Для підвищення ефективності вирішення проблем для маркетолога важливим є усвідомлення процесу моделювання і сформованої ним моделі, а також перевірка того,

наскільки вона відображає важливі характеристики реальності.

При побудові будь-якої моделі процесу ухвалення рішення варто дотримуватися наступного плану дій [3, с. 58]:

- 1) сформулювати мету вивчення системи;
- 2) вибрати ті чинники, компоненти й змінні, які є найбільш істотними для даного завдання;
- 3) врахувати тим або іншим способом сторонні, не включені в модель чинники;
- 4) здійснити оцінку результатів, перевірку моделі, оцінку повноти моделі.

Перш ніж розпочати розглядати конкретні математичні моделі маркетингових процесів та прийняття розв'язків, необхідно визначити основні терміни, такі як:

- 1) компоненти системи – частини системи, які можуть бути виділені з неї й розглянуті окремо;
- 2) незалежні змінні – вони можуть змінюватися, але це зовнішні величини, що не залежать від змінних у системі процесів;
- 3) залежні змінні – значення цих змінних є результатом (функцією) впливу на систему незалежних зовнішніх змінних;
- 4) керовані (керуючі) змінні – ті, значення яких можуть змінюватися дослідником;
- 5) ендогенні змінні – їхні значення визначаються в ході діяльності компонентів системи (тобто "всередині" системи);
- 6) екзогенні змінні – визначаються або дослідником, або ззовні, тобто в кожному разі діють на систему ззовні.

Будь-яка модель є сильно спрощеним відбиттям дійсності. Важливо, щоб це спрощення не зробило міркування дослідника тавтологічними. Цього слід уникати, ретельно описуючи припущення (умови застосування) моделі. Якщо припущення моделі суперечать специфіці об'єкту дослідження (ринку того або іншого товару), то використання моделі є некоректним. Як приклад, наведемо комплекс можливих припущень моделі продажів на так званому обмеженому ринку:

1. Період спостереження обмежується часом з моменту появи товару (торговельної марки) на ринку до моменту досягнення фірмою максимальної частки ринку. Визначення максимальної частки ринку – складне завдання, пов'язане з багаточинниковим аналізом ринкових структур. Тому параметр максимальної частки ринку можна в рамках даної моделі замінити параметром цільової частки ринку. Кількісні цілі, пов'язані зі збільшенням обсягу продажів або ринкової частки встановлюються для більшості фірм.

2. Місткість ринку (тобто сукупний обсяг продажу на ринку за певний період) є постійною величиною або зростає за рахунок рівномірного збільшення обсягів продажів усіх постачальників. У реальності місткість ринку може змінюватися з часом під впливом різних чинників: зміна чисельності споживачів (наприклад, зміна чисельності населення або залучення нових груп людей до споживачів даного продукту), зміна інтенсивності споживання (наприклад, у зв'язку зі зміною сезонів, або під впливом рекламних заходів). При цьому умова рівномірності може не дотримуватися, а це значить, що абсолютна величина цільової ринкової частки фірми в одиницях проданого товару може змінюватися під впливом непередбачених зовнішніх чинників.

3. Число постачальників на ринку є незмінним. Щоб уникнути ускладнення моделі, дослідники не беруть до уваги можливе входження на ринок нових конкурентів або відмову наявних постачальників від роботи на ньому.

4. Маркетингові зусилля фірми є єдиним ендогенним чинником, що впливає на дійсну величину її ринкової частки.

Усі параметри маркетингової моделі можна умовно розбити на три класи: екзогенні, проміжні й цільові. Клас екзогенних параметрів утворюють ті параметри ринку, які за припущеннями розглядаються як зовнішні стосовно побудованої моделі (наприклад, число споживачів на ринку або залежність інтенсивності споживання від маркетингових зусиль компанії). Тобто в моделі передбачається, що ніяка кількісна зміна параметрів моделі не

вплине на величину екзогенних параметрів. Усі інші (ендогенні) параметри моделі, навпаки, є функціонально залежними від рівня екзогенних параметрів. Ці внутрішні параметри ми умовно розбиваємо на проміжні (що використовуються у внутрішньо-модельних розрахунках, що й не мають самостійної цінності для дослідника) і цільові (які безпосередньо контролюються дослідником, і за станом яких дослідник робить ті або інші висновки про стан ринку).

В результаті можна зробити висновок про те, що моделювання маркетингу є важливим інструментом функціонування підприємства в ринковому середовищі.

Таким чином, під моделюванням маркетингу розуміють набір заходів, направлених на моделювання ринку, обсягів продажів, прогнозування попиту, прибутку, дій конкурентів.

В маркетингу використовують різні види моделей. Їх класифікація показана в табл. 1.

Таблиця 1

Класифікація маркетингових моделей

Ознака класифікації	Види моделей
1) за критерієм управлінських цілей	- описові; - прогнозні; - інструктивні;
2) за призначенням	- функціональні; - виражені за допомогою систем рівнянь щодо ендогенних величин; - моделі оптимізаційного типу; - імітаційні моделі
3) за ступенем впливу	- керовані; - прогнозні;
4) за способом виміру часу	- безперервні; - дискретні;
5) для прийняття стратегічних маркетингових рішень	- матриця Ансоффа; - матриця Портера; - матриця БКГ; - матриця Мак Кінсі та ін.

Охарактеризуємо деякі з них.

Описові моделі використовуються для загального опису існуючої маркетингової системи. Ці моделі характеризують стан ситуації в тій чи іншій сфері виробництва чи на ринку. Вони, як правило, використовуються для визначення ситуації та подальшої розробки інших моделей.

На їх базі більш доцільно використовувати прогнозні моделі. Вони ефективні для прогнозування стану маркетингової системи при зміні чинників. Наприклад, при моделюванні системи розподілу для товарів потрібно передбачити можливе зниження обсягів збуту торгових місць у випадку перебоїв з постачанням тощо. Цей тип моделювання ефективний при дослідженні ситуації у випадку зміни чинників маркетингового середовища та набуття ними різних рівнів. Але за його допомогою неможливо розробити альтернативні варіанти управлінських рішень.

Тому для аналізу змін в маркетинговій системі і визначення наслідків різних маркетингових стратегій найбільш ефективними є інструктивні моделі. Їх особливість полягає в тому, що в результаті застосування вдається отримати конкретні цифрові показники розмірів збуту, рівня прибутку тощо. Даний метод повністю забезпечує конфіденційність інформації.

Функціональні моделі виражають прямі залежності між ендогенними й екзогенними змінними.

Моделі, виражені за допомогою систем рівнянь щодо ендогенних величин, виражають

балансові співвідношення між різними економічними показниками (наприклад, модель міжгалузевого балансу).

Моделі оптимізаційного типу дозволяють знайти оптимальний розв'язок для деякого економічного показника (наприклад, знайти такі величини ставок податків, щоб забезпечити максимальний дохід у бюджет за заданий проміжок часу).

Імітаційні моделі – досить точно відображення економічного явища. Математичні рівняння при цьому можуть містити складні, нелінійні, стохастичні залежності.

Керовані моделі відповідають на запитання: "що буде, якщо ...?"; "як досягти бажаного результату?", і містять три групи змінних:

- 1) змінні, що характеризують поточний стан об'єкта;
- 2) керуючі впливи – змінні, що впливають на зміну цього стану, що й піддаються цілеспрямованому вибору;
- 3) вихідні дані й зовнішні впливи, тобто параметри, що задаються ззовні, і початкові параметри.

У прогнозних моделях керування не виділене явно. Вони відповідають на запитання: "що буде, якщо все залишиться по-старому?"

У кожному разі, якщо в моделі присутній час, то модель називається динамічно (безперервно). Найчастіше в моделях використовується дискретний час, тому що інформація надходить дискретно: звіти, баланси й інші документи надходять періодично. Але з формальної точки зору безперервна модель може виявитися більш простою для вивчення. Відзначимо, що у фізичній науці триває дискусія про те, чи є реальний фізичний час безперервним чи дискретним.

Для теорії прийняття рішень найбільше корисні моделі, які виражаються словами або формулами, алгоритмами й іншими математичними засобами.

На сьогоднішній день в практичній маркетинговій діяльності підприємств широко використовуються економіко-математичні методи та моделі. Особливості економіко-математичного моделювання в галузі маркетингу в основному визначаються завданнями та функціями цієї сфери діяльності підприємств і фірм в умовах ринкової економіки.

Економіко-математичні моделі в маркетингу включають балансові моделі, методи мережевого планування, методи і моделі управління товарними запасами, моделювання попиту та споживання, теорію масового обслуговування, теорію ігор, прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику [1, с. 162].

Застосування економіко-математичних методів у моделях реалізації завдань аналітичного дослідження базується на широкому використанні засобів автоматизованої обробки відповідних інформаційних даних. Йдеться, передусім, про впровадження в процес аналізу маркетингової діяльності підприємств сучасних комп'ютерних технологій, що створює належні передумови одержання якісної аналітичної інформації, потрібної для забезпечення процесу розробки науково-обґрунтованих управлінських рішень.

Сучасні інформаційні системи містять відповідний перелік функціональних завдань аналізу ринку, маркетингу, збуту готової продукції та ін. Насамперед, це комп'ютерні системи підтримки та прийняття рішень. До них відносять програми Marketing Expert. Маркетингове моделювання засобами програми Marketing Expert характеризується тим, що кожному сегменту присвоюється маркетингова властивість – стратегія, а також використовується спеціальний програмний інструментарій визначення результатів прийняття декількох варіантів стратегій для кожного сегменту. Загалом Marketing Expert розв'язує задачу багатокритеріального оптимального цінового планування, тобто пошуку оптимальних варіантів цін для групи товарів при врахуванні одразу декількох критеріїв як кількісних, так і якісних (прибуток, рентабельність, попит, конкурентоздатність) [4, с. 161].

Висновки. Таким чином, банк моделей маркетингової політики має набір математичних моделей, які сприяють прийняттю службою маркетингу підприємства найоптимальніших рішень стосовно маркетингової політики. Ці моделі та висновки, які отримують з їх допомогою, допомагають керівництву підприємства об'єктивно оцінювати

балансові співвідношення між різними економічними показниками (наприклад, модель міжгалузевго балансу).

Моделі оптимізаційного типу дозволяють знайти оптимальний розв'язок для деякого економічного показника (наприклад, знайти такі величини ставок податків, щоб забезпечити максимальний дохід у бюджет за заданий проміжок часу).

Імітаційні моделі – досить точне відображення економічного явища. Математичні рівняння при цьому можуть містити складні, нелінійні, стохастичні залежності.

Керовані моделі відповідають на запитання: "що буде, якщо ...?"; "як досягти бажаного результату?", і містять три групи змінних:

- 1) змінні, що характеризують поточний стан об'єкта;
- 2) керуючі впливи – змінні, що впливають на зміну цього стану, що й піддаються цілеспрямованому вибору;
- 3) вихідні дані й зовнішні впливи, тобто параметри, що задаються ззовні, і початкові параметри.

У прогностичних моделях керування не виділене явно. Вони відповідають на запитання: "що буде, якщо все залишиться по-старому?"

У кожному разі, якщо в моделі присутній час, то модель називається динамічно (безперервно). Найчастіше в моделях використовується дискретний час, тому що інформація надходить дискретно: звіти, баланси й інші документи надходять періодично. Але з формальної точки зору безперервна модель може виявитися більш простою для вивчення. Відзначимо, що у фізичній науці триває дискусія про те, чи є реальний фізичний час безперервним чи дискретним.

Для теорії прийняття рішень найбільше корисні моделі, які виражаються словами або формулами, алгоритмами й іншими математичними засобами.

На сьогоднішній день в практичній маркетинговій діяльності підприємств широко використовуються економіко-математичні методи та моделі. Особливості економіко-математичного моделювання в галузі маркетингу в основному визначаються завданнями та функціями цієї сфери діяльності підприємств і фірм в умовах ринкової економіки.

Економіко-математичні моделі в маркетингу включають балансові моделі, методи мережевого планування, методи і моделі управління товарними запасами, моделювання попиту та споживання, теорію масового обслуговування, теорію ігор, прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику [1, с. 162].

Застосування економіко-математичних методів у моделях реалізації завдань аналітичного дослідження базується на широкому використанні засобів автоматизованої обробки відповідних інформаційних даних. Йдеться, передусім, про впровадження в процес аналізу маркетингової діяльності підприємств сучасних комп'ютерних технологій, що створює належні передумови одержання якісної аналітичної інформації, потрібної для забезпечення процесу розробки науково-обґрунтованих управлінських рішень.

Сучасні інформаційні системи містять відповідний перелік функціональних завдань аналізу ринку, маркетингу, збуту готової продукції та ін. Насамперед, це комп'ютерні системи підтримки та прийняття рішень. До них відносять програми Marketing Expert. Маркетингове моделювання засобами програми Marketing Expert характеризується тим, що кожному сегменту присвоюється маркетингова властивість – стратегія, а також використовується спеціальний програмний інструментарій визначення результатів прийняття декількох варіантів стратегій для кожного сегменту. Загалом Marketing Expert розв'язує задачу багатокритеріального оптимального цінового планування, тобто пошуку оптимальних варіантів цін для групи товарів при врахуванні одразу декількох критеріїв як кількісних, так і якісних (прибуток, рентабельність, попит, конкурентоздатність) [4, с. 161].

Висновки. Таким чином, банк моделей маркетингової політики має набір математичних моделей, які сприяють прийняттю службою маркетингу підприємства найоптимальніших рішень стосовно маркетингової політики. Ці моделі та висновки, які отримують з їх допомогою, допомагають керівництву підприємства об'єктивно оцінювати

результати діяльності, а також розробляти плани маркетингу об'єктивно та на науковій основі.

Список використаних джерел

1. Егоров А.Ю. Комплексный анализ в системе маркетинговой деятельности / Егоров А.Ю. – М. : СП «Вся Москва», 2004. – 325 с.
2. Токарев Б.Е. Методы сбора и использования маркетинговой информации : [учеб.-практ. пособие] / Токарев Б.Е. – М., 2000. – 256 с.
3. Моделювання та інформаційні системи в економіці : [міжвід. наук. зб. / відп. ред. М.Г. Твердохліб]. – К. : КНЕУ, 2003. – Вип. 69. – 167 с.
4. Оксанич А.П. Інформаційні системи і технології маркетингу : [навч. посіб.] / Оксанич А.П., Петренко В.Р., Костенко О.П. – К. : «Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 320 с.
5. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень / Ситник В.Ф. [та ін.]. – К. : Техника, 2000. – 158 с.
6. Хершген Х. Маркетинг: Основы профессионального успеха : [учебник для вузов] / Хершген Х. : [пер. с нем.]. – М. : ИНФРА, 2000. – 334 с.

