

УДК/UDC 332.025:334.732

Построение модели принятия управленческих решений в сельском хозяйстве

Вахрушева Елена Николаевна

кандидат экономических наук, доцент

Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова

г. Ижевск, Российская Федерация

e-mail: entar@mail.ru

Чиченков Иван Иванович

соискатель

Ижевская государственная сельскохозяйственная академия

г. Ижевск, Российская Федерация

e-mail: chichenkovii@gmail.com

Кубарский Александр Вячеславович

научный сотрудник

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

e-mail: sasha.kub95@mail.ru

Аннотация

В статье предлагается рассмотреть концептуальные основы построения авторской модели принятия управленческих решений в процессе осуществления хозяйственной деятельности с учетом специфики сельского хозяйства. В первую очередь принятие управленческих решений связано с сезонностью производства. Для построения модели предлагается использовать достижения аппарата теории игр и явлений вероятности, расчет которых не всегда носит очевидный характер и требует более тщательной инструментальной проработки. Предлагается выделить «базовые» и «специфические» управленческие решения в сельском хозяйстве, уделяя большее внимание последним. Именно специфические условия сельскохозяйственного производства диктуют необходимость формирования нестандартных моделей управления, отличных от привычных способов ведения хозяйства. Результатом статьи стало теоретическое оформление авторских идей в виде формирования первичных моделей, дальнейшее развитие которых позволит обусловить комплексную методику рационализации управления в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: сельское хозяйство, управленческие решения, принятие решений, сельскохозяйственное производство, агробизнес, управление.

Building a model of managerial decision-making in agriculture

Vakhrusheva Yelena Nikolayevna
Candidate of Economics, assistant professor
Kalashnikov Izhevsk State Technical University
Izhevsk, Russia
e-mail: entar@mail.ru

Chichenkov Ivan Ivanovich
applicant
Izhevsk State Agricultural Academy
Izhevsk, Russia
e-mail: chichenkovii@gmail.com

Kubarskiy Aleksandr Vyacheslavovich
researcher
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
Saint Petersburg, Russia
e-mail: sasha.kub95@mail.ru

Abstract

The article proposes to consider the conceptual foundations of the author's model of managerial decision-making in the process of economic activity, taking into account the specifics of agriculture. First of all, management decisions are related to the seasonality of production. To build the model, it is proposed to use the achievements of the apparatus of game theory and probability phenomena, the calculation of which is not always obvious and requires more thorough instrumental study. It is proposed to distinguish "basic" and "specific" management decisions in agriculture, paying more attention to the latter. It is the specific conditions of agricultural production that dictate the need for the formation of non-standard management models that differ from standard methods of farming. The result of the article was the theoretical formulation of the author's ideas in the form of the formation of primary models, the further development of which should determine the complex methodology of rationalization of management in agriculture.

Key words: agriculture, management decisions, decision-making, agricultural production, agribusiness, management.

Трансформационные изменения в экономике Российской Федерации и становление рыночных отношений поспособствовали изменению функционирования горизонтальных и вертикальных экономических систем вследствие нарушения взаимосвязей между информационными потоками. Данные трансформации затронули и сельскохозяйственное производство, эффективность которого во многом определяется управленческими решениями и окружающей информационной средой. Непосредственно процессы принятия решений в сельском хозяйстве должны разрешать проблемы, связанные с номенклатурой производства, объемом выпуска, потребностями рынка, возможностями самого предприятия, наличием инвестиционных и трудовых ресурсов, прогнозным состоянием системы и т. д. Управление тесно связано с рациональным использованием информационных потоков, в частности статистических данных.

Для разработки авторской модели предлагается использовать уже имеющуюся практику принятия управленческих решений в сельском хозяйстве, в первую очередь практику проектного управления на основе программно-целевого планирования. Проблемно-ориентированное планирование должно обеспечить достижение продовольственной безопасности за счет реализации мероприятий, направленных на повышение отраслевой эффективности [1]. Для развития аграрного сектора экономики через проектное управление требуется обеспечить усиление инвестиционной активности в секторе агропромышленного комплекса (АПК). Несовершенство инвестиционной инфраструктуры и инвестиционные риски не позволяют повысить эффективность функционирования сельскохозяйственных предприятий и сдерживают развитие всей отрасли. Решение данных проблем связано с формированием инвестиционной политики предприятия, отвечающей требованиям современных хозяйственных отношений и позволяющей обеспечить оптимальную структуру всего производства [2; 3].

Таким образом, концептуальный подход к реализации управленческих решений должен учитывать программно-целевые ориентиры отрасли. Принимая во внимание сезонный характер сельскохозяйственного производства, предлагается выделить «базовые» и «специфические» управленческие решения. Если «базовые» направлены на классический вариант достижения целевых показателей, то «специфические» должны способствовать изысканию способов повышения эффективности в условиях динамики окружающей среды.

Поскольку использование традиционных подходов и способов принятия управленческих решений в сельском хозяйстве не вполне способствует обеспечению требуемых эффектов, возрастает актуальность реализации «специфических» управленческих решений на основе нестандартных моделей управления [4]. Концептуальная сторона организации и управления в сельском хозяйстве, основываясь на проектном управлении, заключается в необходимости выделения вероятности наступления конкретных событий, их расчета и анализа для разработки целевых программ [5; 6]. Таким образом, для учета вероятности предлагается использовать теоретико-игровые критерии, инструментальная проработка которых позволит на основе экономико-математического моделирования рационализировать процессы управления.

Предлагается учитывать возможность экономико-математического моделирования через выделение ключевых показателей эффективности (КПИ) отдельных структур сельскохозяйственного производства. Сложно ориентированные модели анализа вероятностных событий с учетом их воздействия на КПИ предприятия предоставят возможность выявить значимость информационных потоков для принятия решений [7; 8]. Сезонность сельского хозяйства и неоднородность потребностей регионов усложняет структуру разработки специфических моделей и ставит вопрос о необходимости обеспечения стратегической устойчивости предприятия через оценку сбалансированных показателей [9].

Предлагается обозначить «базовые» управленческие решения индексом X , который будет рассчитываться стандартными методами,

а в рамках сельскохозяйственного производства также учитывать программно-целевое планирование. Таким образом, данный показатель возможно рассчитать для каждого альтернативного управленческого решения, способного оказать значительное влияние на функционирование субъекта агробизнеса. Однако даже при построении комплексных программ долгосрочного планирования возникает ряд проблем, связанных с определенными вероятностными событиями, что требует от проектного управления реализации новых подходов [6; 4]. Для этого необходимо ввести индекс Y , отражающий эффективность «специфических» управленческих решений. Предложенный коэффициент сможет учитывать вероятность наступления событий, оказывающих непосредственное влияние на качественные характеристики управленческого решения. Следовательно, эффективность управленческих решений в сельском хозяйстве следует задать следующей формулой:

$$\mathcal{E}_{cxi} = X_i + \sum_{j=1}^n a * Y_{ij}, (1), \text{ где}$$

\mathcal{E}_{cxi} - комплексная эффективность управленческого решения i ;

X_i - показатель эффективности «базового» управленческого решения i , рассчитанный стандартными методами;

Y_{ij} - показатель эффективности «специфического» управленческого решения i , учитывающий вероятность наступления события j ;

a - коэффициент влияния явлений вероятности.

Предложенный подход относится к многокритериальной задаче, которой свойственен высокий риск и неопределенность, что связано со стохастическими воздействиями внешней среды. Однако развитие технологий открывает возможности для расчета отдельных вероятностных аспектов, формализация которых позволяет проводить дальнейшие математические вычисления. Повышение качества статистики открывает новые возможности для расчета вероятностей и сельскохозяйственной сезонности, которые становятся возможно учитывать при построении моделей принятия управленческих решений в отрасли.

Сельское хозяйство является весьма неопределенной отраслью, которой свойственна непостоянная динамика, однако информационные потоки и современные способы рассмотрения эффективности хозяйственных процессов открывают возможности для построения более комплексных экономико-математических моделей, использование которых в игровых ситуациях позволит выйти на качественно новый уровень управления и повысить его эффективность. В первую очередь это касается управленческих решений по инвестиционным вопросам, поскольку рационализация инвестиционных потоков с использованием имитационных моделей будет способствовать повышению отдачи от наиболее перспективных сельскохозяйственных производств в различные периоды времени, сезоны и на различных территориях функционирования [5; 3].

Можно сделать вывод, что в условиях осуществления управленческого воздействия на сельскохозяйственную сферу деятельности процессы принятия решений зачастую сопряжены со сложной аналитической работой, для оптимальной реализации которой необходимо использовать программно-технические средства. В таком контексте построение эффективных моделей в сельском хозяйстве только лишь с учетом программно-целевых установок не соответствует потребностям отрасли. Для усовершенствования программно-целевого планирования следует разработать систему эффективного воздействия, а расчет вероятностных событий в рамках теоретико-игровых матриц обеспечит рационализацию всех бизнес-процессов, поддающихся управленческому переустройству [7; 4].

В результате предлагается использовать предложенную первичную модель для построения комплексной методики рационализации управления в сельском хозяйстве, основным элементом которой будет служить вероятность наступления определенных событий и явлений. Заложив в теоретико-игровые матрицы управления потенциальные элементы эффективности, возможно сформировать систему стратегического управления, опирающуюся как на статистические данные, так и на КРІ. Перспективное использование таких организационно-экономических механизмов управления в практической деятельности будет способствовать

рационализации использования располагаемых ресурсов, что позволит направить инвестиции в наиболее привлекательные сегменты функционирования.

Список литературы

1. Холодова М. А. Программно-целевое планирование на принципах проектного управления в сельском хозяйстве // Вестник ОрелГАУ. 2020. № 4. С. 158–167.
2. Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А. Реализация стратегии развития аграрного предприятия путем формирования инвестиционной политики // Известия международной академии аграрного образования. 2018. № 40. С. 87–90.
3. Зайцев А. А., Дмитриев Н. Д. Оценка потенциальных рисков инвестиционного проекта в АПК методом Монте-Карло // Журнал правовых и экономических исследований. 2018. № 4. С. 138–143.
4. Соколов В. А., Сенаторов М. Ю., Нагибин С. Я. Проектное управление. От теории к практике. М.: Аякс-Пресс, 2017. 338 с.
5. Бабаева З. Ш. Концептуальная модель организации и управления инвестиционной деятельностью в сельском хозяйстве (методологические подходы) // Экономика. Информатика. 2019. № 4. С. 621–627.
6. Беспяхотный Г. В. Программно-целевое планирование и проектное управление в сельском хозяйстве // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2018. № 2. С. 3–15.
7. Изотов В. Н., Несмеянов В. Ф. Использование экономико-математических методов и моделей в процессе принятия управленческих решений // Концепт. 2012. № 11. с. 122–126.
8. Chichenkov I., Faizullin R. Development of a kpi system for pig farms based on the criteria for evaluating the efficiency of the enterprise // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 22019.
9. Давлетова Р. С., Файзуллин Р. В. Система сбалансированных показателей для оценки устойчивости предприятия // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2014. № 3. С. 130–141.

References

1. Kholodova M. A. Program-target planning on the principles of project management in agriculture // Vestnik Orelgau. 2020. No. 4. Pp. 158-167.

2. Dmitriev N. D., Zaitsev A. A. Implementation of the development strategy of an agrarian enterprise through the formation of an investment policy // News of the International Academy of Agrarian Education. 2018. No. 40. Pp. 87-90.

3. Zaitsev A. A., Dmitriev N. D. Assessment of potential risks of an investment project in the agro-industrial complex by the Monte Carlo method. 2018. No. 4. Pp. 138-143.

4. Sokolov V. A., Senatorov M. Y., Nagibin S. Y. Project management. From theory to practice. M.: Ajax-Press, 2017. 338 p.

5. Babaeva Z. S. Conceptual model of organization and management of investment activities in agriculture // Economy. Computer science. 2019. No. 4. Pp. 621-627.

6. Bepakhotny G. V. Program-target planning and project management in agriculture // Models, systems, networks in the economy, technology, nature and society. 2018. Pp. 3-15.

7. Izotov V. N., Nesmeyanov V. F. The use of economic and mathematical methods and models in the process of making managerial decisions // Concept. 2012. No. 11. Pp. 122-126.

8. Chichenkov I., Faizullin R. Development of a kpi system for pig farms based on the criteria for evaluating the efficiency of the enterprise // In the collection: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. P. 22019.

9. Davletova R. S., Fayzullin R. V. Balanced Scorecard for Assessing Enterprise Sustainability // Scientific Journal of NRU ITMO. Series: Economics and Environmental Management. 2014. No. 3. Pp. 130-141.