

МЕХАНИЗМ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ НА ОСНОВЕ ПЛАТФОРМЕННОГО ПОДХОДА*

Юлия Олеговна ШАВРИНА ^{a,*},

Данила Александрович ПОПОВ ^b,

Даниил Владимирович ТРЕЩЕВ ^c

^a кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита, Оренбургский государственный университет (ОГУ), Оренбург, Российская Федерация
Shavrina_82@list.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0848-8229>
SPIN-код: 2105-4087

^b студент финансово-экономического факультета, Оренбургский государственный университет (ОГУ), Оренбург, Российская Федерация
danil.xxx353@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

^c студент финансово-экономического факультета, Оренбургский государственный университет (ОГУ), Оренбург, Российская Федерация
nhtotd.5917@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Reg. № 674/2021
Получена 13.12.2021
Получена в доработанном виде 20.12.2021
Одобрена 27.12.2021
Доступна онлайн 28.02.2022

УДК 338.22.021.1

JEL: G32, G34

Аннотация

Предмет. Разработка и внедрение цифровых платформ на практике обязывает организации формулировать совершенно новые подходы к управлению бизнес-процессами. Вместе с тем осуществление производственной и финансовой деятельности организаций проецируется в интернет-пространство, что требует прозрачности хозяйственных операций, оценки эффективности и результативности их осуществления, формирования оперативной и исчерпывающей информации для принятия соответствующих управленческих решений. Существующие платформы, применяемые в управлении коммерческими предприятиями, в качестве исходной информации для принятия решения используют цифровые данные (бухгалтерскую финансовую отчетность, данные текущего учета и центров ответственности). При этом не учитываются качественные характеристики, определяемые системой оценки конкурентоспособности производства и накопленные самой организацией управленческого опыта. Новизна идеи заключается в разработке цифровой платформы принятия решений по управлению бизнес-процессами на основе формирования интегрального показателя рейтинговой оценки

* Авторы выражают благодарность и глубокую признательность исполняющему обязанности ректора Оренбургского государственного университета Сергею Александровичу МИРОШНИКОВУ за поддержку и ценные советы в ходе подготовки статьи.

качественных и количественных характеристик заявленной проблемы.

Цели. Разработка алгоритма принятия управленческих решений по проблемам, возникающим в ходе выполнения операционных бизнес-процессов на сельскохозяйственных предприятиях.

Методология. В ходе исследования использовались методы анализа и синтеза, дедукции и индукции, статистического анализа.

Результаты. Сформулированы основные проблемы, с которыми сталкивается сельскохозяйственное предприятие в ходе осуществления бизнес-процессов. Разработана информационная база для анализа и интерпретации заявленной проблемы. Выполнена рейтинговая оценка исходной информации для построения функционального выражения соответствия удельных весов заявленных показателей, их значимости в процессе принятия конкретного решения. Определена достоверность итогового выражения функции в результате рейтинговой оценки исходных данных.

Выводы. Разработанная платформа направлена на оптимизацию процесса принятия управленческих решений, сокращения затрат и оперативность работы системы менеджмента. Результаты исследования помогут повысить эффективность, оперативность принимаемых решений.

Ключевые слова:
цифровизация,
управленческие
решения, бизнес-
процесс, цифровая
платформа

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2021

Для цитирования: Шаврина Ю.О., Попов Д.А., Трещев Д.В. Механизм принятия управленческих решений сельскохозяйственными предприятиями на основе платформенного подхода // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 374 – 396.
<https://doi.org/10.24891/ea.21.2.374>

В соответствии с концепцией «Индустрия 4.0» цифровизация охватывает не только производственные процессы за счет внедрения робототехники, но и процессы управления предприятием. Большие информационные потоки, генерируемые в интернет-пространстве, нуждаются в систематизации, анализе и интерпретации полученных данных. В то же время интервал между получением исходной информации и принятием окончательного решения по конкретному вопросу должен быть сведен к минимуму. В связи с этим особую значимость приобретают цифровые платформы, сгенерированные в целях выполнения процесса управления предприятием.

В трудах ученых накоплен большой опыт формирования подходов к созданию цифровых платформ для управления бизнес-процессами.

Так, В.П. Медведев, Р.М. Валиев, Л.Ф. Маналакий, А.В. Кукарцев, Ю.М. Лисецкий занимаются исследованием управления бизнес-процессами в условиях цифровой трансформации, ими обоснованы проблемы выполнения бизнес-процессов, определено влияние цифровых платформ на выполнение бизнес-процессов, сформулированы подходы к их управлению в условиях цифровизации [1–3].

В свою очередь В.Д. Маркова, В.В. Ермоленко, С.Ю. Ешугова, В.В. Дубинина определяют значимость исходной учетно-аналитической информации для диджитализации бизнес-процессов [4–6].

Роль экономики знаний в условиях цифрового управления бизнес-процессами обосновывают А.П. Шабанов, А.Ф. Григорьева, В.И. Фахрутдинова, А.А. Дашков, Е.С. Черникова. Они также определяют значимость не только количественных показателей, но и качественных характеристик, определяемых системой менеджмента или стратегического управления [7–9].

При этом разработанные подходы к управлению бизнес-процессами в условиях цифровизации являются общими, отсутствует отраслевая и региональная дифференциация.

В Оренбургской области предпринята попытка цифровизации стратегически значимой отрасли – сельского хозяйства. Одной из задач в стратегии цифровой трансформации региона является оцифровка ключевых данных в сфере животноводства, включая информацию о кормовой, генетической и селекционной базах¹.

Цифровое сельское хозяйство – сельское хозяйство, базирующееся на современных способах производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия с использованием цифровых технологий (интернет вещей, робототехника, искусственный интеллект, анализ больших данных, электронная коммерция и др.), обеспечивающих рост производительности труда и снижение затрат производства².

Цифровизация сельского хозяйства предполагает формирование модулей для взаимодействия сельскохозяйственных производителей с их контрагентами, которые помогут уменьшить риски производственно-хозяйственной деятельности.

Помимо прочего, платформа «Цифровое сельское хозяйство» построит работу и предоставит систему доступа к информации о контрагенте, а это в свою очередь позволит оперативно проводить проверку предприятий при решении серьезных вопросов, таких как финансирование организаций, осуществление кредитования, страхования³.

Нельзя не обратить внимания на планируемую автоматизацию части производственных процессов, осуществляемую с использованием современных вычислительных технологий и фиксирующих систем путем установки различных электронных и интеллектуальных датчиков и других инструментов цифровизации. Платформа позволит осуществлять контроль количества получаемого продукта, его качества, процесса переработки, перемещения и других операций удаленно⁴.

¹ Стратегия в области трансформирования отраслевой экономики, социальной сферы и государственного управления Оренбургской области. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/d45497601.pdf>

² Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>

³ Там же.

⁴ Там же.

В работе [10] Т.Н. Астахова, М.О. Колбанев, А.А. Романова, А.А. Шамин приходят к выводу, что необходимая современному цифровому сельскому хозяйству информация должна иметь цифровую форму, поскольку именно цифровые информационные технологии дают сегодня наиболее эффективные методы сохранения, распространения и обработки данных.

Обеспечение всех участников сельскохозяйственного производства достоверной информацией о производителе, условиях хранения и транспортировке продукции позволит:

- повысить конкурентоспособность добросовестных производителей как на отечественном, так и на зарубежных рынках;
- снизить затраты на приобретение сырья вследствие снижения доли на рынке некачественного семенного материала, удобрений и др.

В своей работе Т.А. Щербина⁵ определяет, что цифровые технологии повышают эффективность сельскохозяйственного производства и способствуют улучшению контроля ведения хозяйства.

Сельское хозяйство имеет свои отраслевые особенности, которые необходимо учитывать при взаимодействии с поставщиками и покупателями:

- сезонность производства;
- наличие незавершенного производства отчетного периода;
- работа с живыми организмами;
- зависимость от природно-географических факторов;

Хозяйственный процесс включает в себя выполнение операционных бизнес-процессов по заготовлению, производству и реализации, осуществление которых связано с проблемами и рисками (*рис. 1*).

В рамках повышения эффективности своей деятельности предприятия могут использовать дополнительные модули к основным системам автоматизированного управления: ERP, CRM, облачные технологии, ЭДО.

В ERP-системе прослеживается возможность контроля расчетов с дебиторами и кредиторами, управление запасами, нормирование затрат материальных и трудовых ресурсов.

⁵ Щербина Т.А. Цифровая трансформация сельского хозяйства РФ: опыт и перспективы // Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. № 14-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-selskogo-hozyaystva-rf-opyt-i-perspektivy>

Модули системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) поддерживают процессы маркетинга, продаж и обслуживания клиентов. Они упорядочивают и записывают данные клиентов, обеспечивают их практическое применение и помогают отслеживать клиентов на каждом этапе продаж.

Электронный документооборот (ЭДО) помогает снизить издержки, если объем внешней корреспонденции превышает несколько сотен документов в месяц, а также позволяет в разы увеличить исполнение договоров.

Бизнес-процессы предполагают взаимодействие с большим количеством контрагентов.

В условиях цифрового пространства привычная работа с контрагентами по приобретению необходимого сырья и материалов и реализации произведенной продукции с физического взаимодействия перемещается в интернет-пространство и становится IT-услугой. При этом расширяются границы взаимодействия с контрагентами, стираются географические барьеры и формируются объемные потоки информации в части поставленной задачи. Таким образом, выбор поставщика ресурсов и покупателя готовой продукции является сложным вопросом в работе цифровой системы управления организацией, так как, с одной стороны, не исключаются случаи мошенничества, приобретения некачественного сырья и недостаточности количества, с другой стороны, не отлаженная работа с контрагентами может дестабилизировать производственный процесс.

Авторы работ [11–14] обосновывают, что цифровое взаимодействие с поставщиками предполагает прозрачность информации о дальнейшей работе организации на основе данных финансовой отчетности и других источников.

В условиях не физического, а виртуального взаимодействия необходимо оперативное получение ответа на вопросы, стоящие перед системой менеджмента:

- надежность поставщика;
- возможность самой организации выполнить свои обязательства;
- риски взаимодействия;
- оценка влияния данной хозяйственной операции на финансовое состояние и финансовый результат в случаях ее совершения или не совершения.

Организация может иметь устойчивое функционирование и развитие только на основе эффективных управленческих решений.

В условиях цифрового пространства выбор контрагента связан с анализом большого объема информации. В связи с этим необходима оцифровка процесса выбора поставщика в целях оперативного получения достаточной информации.

Процесс выбора поставщика должен базироваться на следующей информации:

- определение экономических условий функционирования поставщика, его положительные и отрицательные аспекты в сравнении с конкурентами: каналы реализации, географическое местоположение, доступность транспортных и железнодорожных путей;
- оценка внутренних ресурсов организации: трудовые, производственные, интеллектуальные, цифровые возможности, расчет средних по региону или группе однородных аналогичных организаций;
- определение индикаторов устойчивого развития контрагента (данные об оборотных активах и кредиторской задолженности определяют платежеспособность организации; стоимость капитала определяет ресурсность; инвестиционные проекты выполняются на основе применяемой инвестиционной политики; наличие системы внутреннего контроля обосновывает контрольно-регулирующие аспекты работы организации).

Существующие платформенные решения в части управления бизнес-процессами имеют типовой подход ко всем экономическим субъектам. Механизмы построения систем едины. Сложность индивидуализации приводит к тому, что ряд не очень существенных конкурентных преимуществ конкретного предприятия просто отбрасывается, поскольку их невозможно вписать в шаблонное решение системы автоматизации без его глубокой доработки. Такой подход не позволяет управлять конкурентными преимуществами, а также развивать их, что в конечном счете приводит к замедлению развития экономического субъекта и снижению эффективности его деятельности.

В условиях использования цифровых экономических систем меняются подходы к взаимодействию организации с контрагентами и оценке качества произведенной продукции. Массивы информации, формируемые для контрагентов и для оценки собственной продукции с позиции ее качества, могут иметь дифференцированный характер. В условиях цифрового взаимодействия поиск контрагента и оценка качества продукции должны быть эффективными, риски взаимодействия сведены к минимуму.

Современные системы управления финансово-хозяйственной деятельностью учитывают лишь количественные показатели без учета совокупности факторов, которые существуют в оценке принимаемого решения. В связи с этим мы предлагаем ввести дополнительные качественные показатели в анализируемый массив информации. Каждый такой фактор должен получить определенный вес (долю влияния на ключевой показатель) и рейтинговую оценку исходя из оценки его экспертом.

В группу экспертов вошли представители региональных сельхозпроизводителей, таких как:

- ПСК «Приуральский», Оренбургский район;
- ЗАО «Степное», Ташлинский район;
- ООО «Затонное» Илекский район;
- СХА им. Дзержинского, Бузулукский район;
- ООО «Экспериментальное», Оренбургский район;
- ООО «МТС-АГРО», Оренбургский район.

Экспертами были предложены факторы, наиболее общие были систематизированы.

В процессе проведения экспертной оценки по каждой заявленной проблеме был сформирован диапазон интегрального показателя, обеспечивающий принятие достоверного управленческого решения.

Для расчета значимости каждого показателя определялся коэффициент весомости (значимости) показателя методом рангов. Для этого каждый из экспертов определил ранг каждого показателя, то есть место среди других показателей на каждом уровне иерархии. Например, если показателей 10, то наиболее значимому присваивался ранг 10, следующему по значению – 9 и так далее, а наименее значимому – 1.

Коэффициенты весомости каждого показателя рассчитывают как отношение суммы рангов каждого показателя к общей сумме рангов всех содержащихся в выбранной номенклатуре показателей:

$$q_i = \frac{\sum_{j=1}^m R_{ij}}{\sum_{i=1, j=1}^{n,m} R_{ij}},$$

где q_i – коэффициент значимости показателя;

m – число экспертов;

n – число объектов экспертизы;

i – порядковый номер показателя;

j – порядковый номер эксперта;

R_{ij} – ранг i -го объекта экспертизы данный j -м экспертом.

В табл. 1–3 представлено ранжирование показателей экспертной оценки поставщиков, продукции, покупателей, в табл. 4–6 – механизм принятия управленческих решений на основе оценки поставщика, покупателя и качества производимой продукции.

Каждый показатель имеет свои вариации. Чем больше вариаций, тем более объективной будет оценка. Для каждого такого варианта показателя определен коэффициент, характеризующий его влияние на итоговое значение интегрального показателя.

Ввиду множества факторов, оказывающих влияние на деятельность сельскохозяйственных предприятий, показатели не всегда могут принимать свои максимальные значения. Поэтому следует исходить из диапазона допустимых значений интегрального показателя. Нижняя граница диапазона будет соответствовать минимальной допустимой оценке каждого показателя, верхняя граница – максимальным значениям показателей.

Например, при решении вопроса о допустимости заключения очередного договора на поставку своей продукции конкретному покупателю одним из показателей является «добросовестное исполнение условий ранее заключенных договоров». Исходя из опыта работы с этим покупателем, мы можем иметь представление, как часто нарушались условия контрактов со стороны контрагента: никогда не нарушались либо могли иметь место редкие разовые нарушения, либо отмечались частые нарушения. Вариант частых нарушений нас абсолютно не устраивает, в этом случае риски максимальны. Абсолютное выполнение всех условий предыдущих договоров – идеальная картина, но никто не застрахован от внезапных негативных обстоятельств, поэтому делая на это скидку, вариант «редкие нарушения» будет являться допустимым, но при этом вклад данного показателя в итоговое значение интегрального показателя будет снижен на 3%.

Некоторые расчетные показатели могут значительно превышать нормативные значения. Например, показатель платежеспособности: чем больше значение, тем надежнее контрагент, а значит, риски непогашения расчетных обязательств ниже. Нормативное значение общего показателя платежеспособности – не менее 1. Значение выше 2 – явление редкое, поэтому вклад данного варианта показателя будет повышен на 1%. Следовательно такая ситуация поднимет максимальное возможное значение верхней границы диапазона (более 10%).

В итоге при оценке покупателя допустимый диапазон составил от 46,19 до 101,85%. В случае, если интегральный показатель попадает в диапазон, результатом алгоритма будет «заключить договор на продажу разрешается».

Разработанные алгоритмы являются основой создания цифровой платформы управления бизнес-процессами. Они содержат проблему и прорабатывают путь ее решения, опираясь на количественные показатели и качественные характеристики, содержащиеся в исходных данных. Выполненная рейтинговая оценка заявленных индикаторов определяет величину интегрального показателя, значение которого, попадая в указанный диапазон, будет отражать соответствующее управленческое решение. Состав и содержание показателей рейтинговой оценки для принятия управленческих решений может носить вариативный характер, отражая специфику отрасли, региона и производства.

Таблица 1
Ранжирование показателей оценки поставщиков

Table 1
Ranking of indicators for supplier evaluation

Показатель	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	Сумма рангов
Дата регистрации	1	4	5	5	4	5	24
Система налогообложения	10	5	11	9	5	11	51
Наличие цифровых технологий	6	1	10	8	1	10	36
Доставка	8	9	1	4	9	1	32
Наличие подъездных путей	7	6	6	10	6	6	41
Страна – производитель производственных фондов	3	7	2	11	7	2	32
Использование механизма государственной поддержки сельскохозяйственных производителей	2	8	8	2	8	8	36
Наличие центра финансовой ответственности выполнения расчетных операций	9	2	4	3	2	4	24
Возможность отсрочки платежей	11	10	7	12	10	7	57
Показатели деловой активности	4	3	9	7	3	9	35
Показатели платежеспособности	12	12	3	1	12	3	43
Количество контрагентов	5	11	12	6	11	12	57
Итого...	–	–	–	–	–	–	468

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2
Ранжирование показателей оценки качества продукции

Table 2
Ranking of indicators for product quality evaluation

Показатель	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	Сумма рангов
Соответствие ГОСТу	16	1	17	20	16	17	87
Риски повреждения насекомыми- вредителями	18	9	19	1	18	19	84
Использование инновационных способов производства	19	11	18	18	19	18	103
Применение элементов роботизации в производстве	11	10	6	10	11	6	54
Производство продукции для использования в качестве сырья или последующей переработки	12	17	7	19	12	7	74
Наличие договоров экспорта	6	16	5	11	6	5	49
Наличие системы менеджмента качества продукции	17	15	20	13	17	20	102
Подготовка семян к посеву (обеззараживание, очистка от примесей)	20	6	16	12	20	16	90
Применение механизмов страхования посевов	2	8	15	14	2	15	56
Нормирование трудовых и материальных затрат	7	7	8	9	7	8	46
Объем производства	3	12	4	6	3	4	32
Доля внеоборотных активов в структуре баланса	5	13	14	8	5	14	59
Годность основных средств	10	14	13	7	10	13	67
Производственная мощность агротехники	4	5	3	5	4	3	24
Материалоотдача	15	20	12	17	15	12	91
Амортизациоотдача	1	19	2	15	1	2	40
Фондоотдача	14	18	11	16	14	11	84
Уровень товарности	8	4	1	4	8	1	26
Количество солнечных дней в периоде	9	3	10	2	9	10	43
Средняя величина выпавших осадков за период	13	2	9	3	13	9	49
Итого...	–	–	–	–	–	–	1 260

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3
Ранжирование показателей оценки покупателей

Table 3
Ranking of indicators for consumer evaluation

Показатель	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4	Эксперт 5	Эксперт 6	Сумма рангов
Отсрочка платежа по условиям договора	6	5	9	5	5	6	36
Добросовестное исполнение условий раннее заключенных договоров	8	9	8	6	9	8	48
Тип покупателя	7	2	4	7	2	7	29
Наличие экономически устойчивых партнеров	1	3	6	4	3	1	18
Вариант доставки продукции	3	1	1	1	1	3	10
Платежеспособность	9	8	7	9	8	9	50
Рентабельность	2	6	2	2	6	2	20
Устойчивость	4	7	5	3	7	4	30
Доля покупок в выручке за прошлый период	5	4	3	8	4	5	29
Итого...	–	–	–	–	–	–	270

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4**Механизм принятия управленческих решений (выбор поставщика), %****Table 4****A mechanism of making management decisions (supplier selection), percentage**

Показатель	Вариант показателя	Значимость оценки	Значимость показателя
Дата регистрации	Свыше трех лет	10	5,13
	До трех лет	15	
Система налогообложения	Общая	10	10,9
	Упрощенная	30	
Наличие цифровых технологий	Используются	100	7,69
	Не используются	0	
Доставка	Есть	100	6,84
	Только самовывоз	0	
Наличие подъездных путей	Имеются	100	8,76
	Подъезд затруднен	-50	
Стоимость и страна – производитель производственных фондов	Импортное оборудование	100	6,84
	Отечественное оборудование	70	
Использование механизма государственной поддержки сельскохозяйственных производителей	Используется	100	7,69
	Не используются	0	
Наличие центра финансовой ответственности выполнения расчетных операций	Имеется	100	5,13
	Не имеется	-40	
Возможность отсрочки платежей	Предусмотрена	100	12,18
	Не предусмотрена	0	
Показатели деловой активности	Соответствует нормативному значению	100	7,48
	Превышает нормативное значение	100	
	Ниже нормативного значения	50	
Показатели платежеспособности	Соответствует нормативному значению	100	9,19
	Превышает нормативное значение	120	
	Ниже нормативного значения	0	
Количество контрагентов	Большое	100	12,18
	Небольшое	20	
Итого...	–	–	–

Продолжение таблицы

Показатель	Влияние оценки на интегральный показатель	Диапазон оценок	
		минимальная	максимальная
Дата регистрации	5,13 0,77	0,77	5,13
Система налогообложения	10,9 3,27	3,27	10,9
Наличие цифровых технологий	7,69 0	0	7,69
Доставка	6,84 0	0	6,84
Наличие подъездных путей	8,76 -4,38	8,76	8,76
Стоимость и страна – производитель производственных фондов	6,84 4,79	4,79	6,84
Использование механизма государственной поддержки сельскохозяйственных производителей	7,69 0	0	7,69
Наличие центра финансовой ответственности выполнения расчетных операций	5,13% -2,05	-2,05	5,13
Возможность отсрочки платежей	12,18 0	12,18	12,18
Показатели деловой активности	7,48 7,48 3,74	3,74	7,48
Показатели платежеспособности	9,19 11,03 0	9,19	11,03
Количество контрагентов	12,18 2,44	2,44	12,18
Итого...	-	43,08	101,84

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 5**Механизм принятия управленческих решений (оценка качества производимой продукции), %****Table 5****A mechanism of making management decisions (assessment of the quality of manufactured products), percentage**

Показатель	Вариант показателя	Значимость оценки	Значимость показателя
Соответствие ГОСТу	Соответствует	100	6,9
	Не соответствует	-10	
Риски повреждения насекомыми-вредителями	Отсутствуют	100	6,67
	Незначительные	75	
	Средние	45	
	Высокие	0	
Использование инновационных способов производства	Используются	100	8,17
	Не используются	0	
Применение элементов роботизации в производстве	Полностью роботизированное производство	10	4,29
	Частичное	60	
	Отсутствует	0	
Производство продукции для использования в качестве сырья или последующей переработки	Сырье	100	5,87
	Для дальнейшей переработки	25	
	Сырье и для дальнейшей переработки	50	
Наличие договоров экспорта	Заключены	100	3,89
	Не заключены	0	
Наличие системы менеджмента качества продукции	Применяется	100	8,1
	Не применяется	-10	
Подготовка семян к посеву (обеззараживание, очистка от примесей)	Применяется	100	7,14
	Не применяется	0	
Применение механизмов страхования посевов	Применяется	100	4,44
	Не применяется	0	
Нормирование трудовых и материальных затрат	Соответствует нормам	100	3,65
	Отклонение до 5 от нормы	75	
	Отклонение от 5 до 1 от нормы	40	
	Отклонение свыше 1 от нормы	0	
Объем производства	Больше плана	100	2,54
	Соответствует плану	90	
	Меньше плана	50	
Доля внеоборотных активов в структуре баланса	Более 50	100	4,68
	Менее 50	50	
Годность основных средств	Более 50	100	5,32
	30–50	0	
	Менее 30	-30	
Производственная мощность агротехники	Выше среднеотраслевых значений	110	1,9
	Соответствует среднеотраслевым значениям	100	
	Ниже среднеотраслевых значений	50	
Материалоотдача	Выше среднеотраслевых значений	110	7,22
	Соответствует среднеотраслевым значениям	100	
	Ниже среднеотраслевых значений	50	

Амортизационная отдача	Выше среднеотраслевых значений	110	3,17
	Соответствует среднеотраслевым значениям	100	
	Ниже среднеотраслевых значений	50	
Фондоотдача	Выше среднеотраслевых значений	110	6,67
	Соответствует среднеотраслевым значениям	100	
	Ниже среднеотраслевых значений	50	
Уровень товарности	Больше плана	100	2,06
	Соответствует плану	90	
	Меньше плана	50	
Количество солнечных дней в периоде	Соответствует нормам	100	3,41
	Не соответствует нормам	75	
Средняя величина выпавших осадков за период	Соответствует нормам	100	3,89
	Не соответствует нормам	0	
Итого...	–	–	–

Продолжение таблицы

Показатель	Влияние оценки на интегральный показатель	Диапазон оценок	
		минимальная	максимальная
Соответствие ГОСТу	6,9 –0,69	6,9	6,9
Риски повреждения насекомыми-вредителями	6,67 5 3 0	3	6,67
Использование инновационных способов производства	8,17 0	0	8,17
Применение элементов роботизации в производстве	4,29% 2,57 0	2,57	4,29
Производство продукции для использования в качестве сырья или последующей переработки	5,87 1,47 2,94	2,94	5,87
Наличие договоров экспорта	3,89 0	0	3,89
Наличие системы менеджмента качества продукции	8,1 –0,81	8,1	8,1
Подготовка семян к посеву (обеззараживание, очистка от примесей)	7,14 0	7,14	7,14
Применение механизмов страхования посевов	4,44 0	0	4,44
Нормирование трудовых и материальных затрат	3,65 2,74 1,46 0	2,74	3,65
Объем производства	2,54 2,29 1,27	2,29	2,54
Доля внеоборотных активов в структуре баланса	4,68 2,34	4,68	4,68

Годность основных средств	5,32 0 -1,6	0	5,32
Производственная мощность агротехники	2,1 1,9 0,95	1,9	2,1
Материалоотдача	7,94 7,22 3,61	7,22	7,94
Амортизациоотдача	3,49 3,17 1,59	3,17	3,49
Фондоотдача	7,33 6,67 3,33	6,67	7,33
Уровень товарности	2,06 1,86 1,03	1,86	2,06
Количество солнечных дней в периоде	3,41 2,56	3,41	3,41
Средняя величина выпавших осадков за период	3,89 0	3,89	3,89
Итого...	-	68,48	101,9

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 6
Механизм принятия управленческих решений (оценка покупателя), %

Table 6
A mechanism of making management decisions (customer evaluation), percentage

Показатель	Вариант показателя	Значимость оценки	Значимость показателя
Отсрочка платежа по условиям договора	Предусматривается	100	13,33
	Не предусматривается	20	
Исполнение условий раннее заключенных договоров	Абсолютное	100	17,78
	Редкие нарушения	70	
	Частые нарушения	-100	
Тип покупателя	Постоянный	100	10,74
	Разовый	0	
Наличие экономически устойчивых партнеров	Есть	100	6,67
	Нет	0	
Вариант доставки продукции	Самовывоз	100	3,7
	За счет производителя	35	
Платежеспособность	Больше 2	110	18,52
	Больше или равно 1	100	
	Меньше 1	0	
Рентабельность	Больше 0	100	7,41
	Меньше 0	0	
Устойчивость	Абсолютная	100	11,11
	Нормальная	75	
	Критическая	25	
	Неустойчивое	0	
Доля покупок в выручке за прошлый период	Больше 1	100	10,74
	3-1	70	
	До 3	10	
Итого...	-	-	-

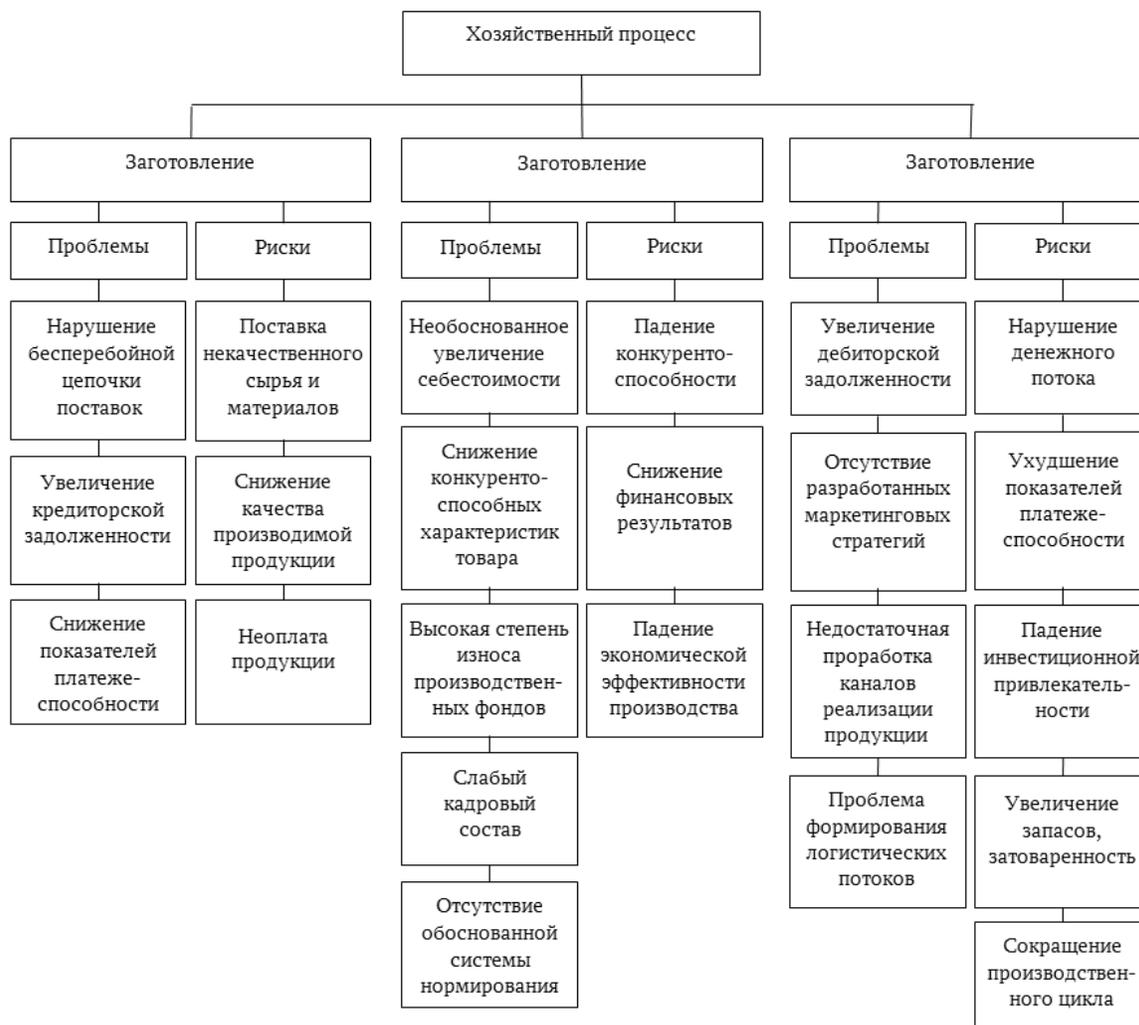
Продолжение таблицы

Показатель	Влияние оценки на интегральный показатель	Диапазон оценок	
		минимальная	максимальная
Отсрочка платежа по условиям договора	13,33 2,67	2,67	13,33
Исполнение условий ранее заключенных договоров	17,78 12,44 -17,78	12,44	17,78
Тип покупателя	10,74 0	0	10,74
Наличие экономически устойчивых партнеров	6,67 0	0	6,67
Вариант доставки продукции	3,7 1,3	1,3	3,7
Платежеспособность	20,37 18,52 0	18,52	20,37
Рентабельность	7,41 0	7,41	7,41
Устойчивость	11,11 8,33 2,78 0	2,78	11,11
Доля покупок в выручке за прошлый период	10,74 7,52 1,07	1,07	10,74
Итого...	-	46,19	101,85

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1
Проблемы и риски на этапах хозяйственного процесса

Figure 1
Problems and risks at business process's stages



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Медведев В.П., Валиев Р.М.* Особенности современного этапа управления бизнес-системами и процессами // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2019. № 6. С. 90–101. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sovremennogo-etapa-upravleniya-biznes-sistemami-i-protsessami>
2. *Маналакий Л.Ф., Кукарцев А.В.* Система бизнес-процессов, как основа автоматизации управления предприятием // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2019. Т. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-biznes-protsessov-kak-osnova-avtomatizatsii-upravleniya-predpriyatiem>

3. *Лисецкий Ю.М.* Система управления предприятием // Программные продукты и системы. 2018. № 2. С. 246–252. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-predpriyatiem>
4. *Маркова В.Д.* Платформенные модели бизнеса: подходы к созданию // ЭКО. 2019. № 5. С. 106–123. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platformennyye-modeli-biznesa-podhody-k-sozdaniyu>
5. *Ермоленко В.В., Ешугова С.Ю.* Платформенный подход к диджитализации аналитического, информационно-документационного обеспечения управления // Естественно-гуманитарные исследования. 2020. № 3. С. 158–163. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platformennyyu-podhod-k-didzhitalizatsii-analiticheskogo-informatsionno-dokumentatsionnogo-obespecheniya-upravleniya>
6. *Дубинина В.В.* Управление бизнес-процессами предприятия // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2015. № 5. С. 39–47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-biznes-protsessami-predpriyatiya>
7. *Шабанов А.П.* Инновационное управление цифровыми платформами в экономике знаний // Системы управления, связи и безопасности. 2018. № 3. С. 106–135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-upravlenie-tsifrovymi-platformami-v-ekonomike-znaniy>
8. *Григорьева А.Ф., Фахрутдинова В.И.* Современные подходы к управлению бизнес-процессами на предприятиях // Московский экономический журнал. 2019. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-podhody-k-upravleniyu-biznes-protsessami-na-predpriyatiyah-1>
9. *Дашков А.А., Черникова Е.С.* Исследование влияния цифровых платформ на бизнес-модель организации // E-Management. 2021. № 1. С. 48–57. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vliyaniya-tsifrovyyh-platform-na-biznes-model-organizatsii>
10. *Астахова Т.Н., Колбанев М.О., Романова А.А., Шамин А.А.* Модель цифрового сельского хозяйства // International Journal of Open Information Technologies. 2019. № 12. С. 63–69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovogo-selskogo-hozyaystva>
11. *Демьянова О.В.* Особенности формирования стратегии устойчивого развития предприятия в условиях современного кризиса // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. Вып. 6. С. 310–319. URL: <https://doi.org/10.24891/fin.23.6.310>
12. *Негашев Е.В.* Логическое обоснование новой парадигмы анализа финансовой устойчивости коммерческой организации на основе концепции устойчивого

равновесия состояния системы // *Аудит и финансовый анализ*. 2018. № 2. С. 90–98. URL: https://auditfin.com/fin/2018/2/fin_2018_21_rus_03_06.pdf

13. *Луценко А.И.* Современные аспекты управления бизнес-процессами предприятия // *Colloquium-journal*. 2021. № 21. С. 45–47.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-upravleniya-biznes-protsessami-predpriyatiya>

14. *Попов Н.Л.* Система управления бизнес-процессами // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2015. № 4.

С. 100–103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-biznes-protsessami>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

A MECHANISM OF MANAGEMENT DECISION-MAKING BY AGRICULTURAL ENTERPRISES BASED ON PLATFORM APPROACH

Yuliya O. SHAVRINA ^{a*};

Danila A. POPOV ^b,

Daniil V. TRESHCHEV ^c

^a Orenburg State University,
Orenburg, Russian Federation
Shavrina_82@list.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0848-8229>

^b Orenburg State University,
Orenburg, Russian Federation
danil.xxx353@mail.ru
ORCID: not available

^c Orenburg State University,
Orenburg, Russian Federation
nhtotd.5917@mail.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 674/2021
Received 13 Dec 2021
Received in revised form
20 December 2021
Accepted 27 Dec 2021
Available online
28 February 2022

JEL classification: G32,
G34

Keywords: digitalization,
management decision,
business process, digital
platform

Abstract

Subject. The article considers the development of a digital decision-making platform to manage business processes, based on the formation of an integral indicator of rating evaluations of qualitative and quantitative characteristics of the stated problem.

Objectives. The aim is to design an algorithm for making managerial decisions on problems arising during the implementation of operational business processes at agricultural enterprises.

Methods. We employ methods of analysis and synthesis, deduction and induction, and the statistical analysis.

Results. We formulated main problems faced by an agricultural enterprise during the implementation of business processes, developed an information base to analyze and interpret the given problem, carried out rating evaluations of initial information to construct a functional expression of the correspondence of specific weights of declared indicators and their significance in the process of making a specific decision. The paper determines the reliability of final expression of the function as a result of the rating of initial data.

Conclusions. The developed platform is aimed at streamlining the management decision-making process, reducing costs and operational efficiency of the management system. The findings will help improve the efficiency and responsiveness of decision-making.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2021

Please cite this article as: Shavrina Yu.O., Popov D.A., Treshchev D.V. A Mechanism of Management Decision-Making by Agricultural Enterprises Based on Platform Approach. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2022, vol. 21, iss. 2, pp. 374–396.
<https://doi.org/10.24891/ea.21.2.374>

Acknowledgments

We express our gratitude and deep appreciation to Sergei A. MIROSHNIKOV, Acting Rector of the Orenburg State University, for his support and valuable advice during the preparation of this article.

References

1. Medvedev V.P., Valiev R.M. [Modern stage features of business systems and processes management]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*, 2019, no. 6, pp. 90–101. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sovremennogo-etapa-upravleniya-biznes-sistemami-i-protsessami> (In Russ.)
2. Manalakii L.F., Kukartsev A.V. [System of business processes as a basis for automation of managing the enterprise]. *Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavтики*, 2019, vol. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-biznes-protsesov-kak-osnova-avtomatizatsii-upravleniya-predpriyatiem> (In Russ.)
3. Lisetskii Yu.M. [An enterprise management system]. *Programmnye produkty i sistemy = Software & Systems*, 2018, no. 2, pp. 246–252. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-predpriyatiem> (In Russ.)
4. Markova V.D. [Platform models of business: Approaches to creating]. *EKO = ECO*, 2019, no. 5, pp. 106–123. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platformennyye-modeli-biznesa-podhody-k-sozdaniyu> (In Russ.)
5. Ermolenko V.V., Eshugova S.Yu. [Platform approach to digitalization of analytical, information and documentation support to management]. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya = Natural Humanitarian Studies*, 2020, no. 3, pp. 158–163. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/platformennyy-podhod-k-didzhitalizatsii-analiticheskogo-informatsionno-dokumentatsionnogo-obespecheniya-upravleniya> (In Russ.)
6. Dubinina V.V. [Management by business-processes of an enterprise]. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2015, no. 5, pp. 39–47. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-biznes-protsessami-predpriyatiya> (In Russ.)
7. Shabanov A.P. [Innovative digital platforms in the knowledge economy]. *Sistemy upravleniya, svyazi i bezopasnosti = Systems of Control, Communication and Security*, 2018, no. 3, pp. 106–135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnoe-upravlenie-tsifrovymi-platformami-v-ekonomike-znaniy> (In Russ.)
8. Grigor'eva A.F., Fakhрутdinova V.I. [Modern approaches to business process management in enterprises]. *Moskovskii ekonomicheskii zhurnal*, 2019, no. 2.

- (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-upravleniyu-biznes-protssami-na-predpriyatiyah-1>
9. Dashkov A.A., Chernikova E.S. [Research on the impact of digital platforms on the business model of an organization]. *E-Management*, 2021, no. 1, pp. 48–57. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-vliyaniya-tsifrovyyh-platform-na-biznes-model-organizatsii>
 10. Astakhova T.N., Kolbanev M.O., Romanova A.A., Shamin A.A. [Model of digital agriculture]. *International Journal of Open Information Technologies*, 2019, no. 12, pp. 63–69. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-tsifrovogo-selskogo-hozyaystva> (In Russ.)
 11. Dem'yanova O.V. [Specifics of building a strategy for sustainable development of enterprises under current crisis]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2017, vol. 23, iss. 6, pp. 310–319. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/fc.23.6.310>
 12. Negashev E.V. [The rationale for a new paradigm in the analysis of financial stability of commercial organization based on the concept of stability of the equilibrium state of the system]. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*, 2018, no. 2, pp. 90–98. URL: https://auditfin.com/fin/2018/2/fin_2018_21_rus_03_06.pdf (In Russ.)
 13. Lutsenko A.I. [Modern aspects of business process management of the enterprise]. *Colloquium-Journal*, 2021, no. 21, pp. 45–47. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-upravleniya-biznes-protssami-predpriyatiya>
 14. Popov N.L. [Business process management system]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Bulletin of Saint-Petersburg State University of Economics*, 2015, no. 4, pp. 100–103. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-biznes-protssami> (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.