

УДК: 658.14/17

**АЛГОРИТМ ИННОВАЦИОННОГО ОБНОВЛЕНИЯ СУБЪЕКТА
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА**

Байдаков Д.В.

магистр

*ЧОУ ВО «Институт управления, бизнеса и технологий»,
г. Калуга, Россия*

Круглов В.Н.

Научный руководитель

д.э.н., профессор кафедры менеджмента

*ЧОУ ВО «Институт управления, бизнеса и технологий»,
Калуга, Россия*

АННОТАЦИЯ

Агропромышленный комплекс Российской Федерации, как никакая другая отрасль, нуждается сегодня в инновационном обновлении. Именно мультипликативный эффект развития данной отрасли в состоянии не только обеспечить конкурентоспособность выпускаемой продукции, но и в полной мере обеспечить продовольственную безопасность всей страны. Внедрение проектного управления требует особых алгоритмических функций при процессном порядке. Именно этому и посвящено исследование материала на основе многофакторного анализа сельскохозяйственной отрасли.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс (АПК), инновации, инвестиции, экономический рост, переработка продукции, продовольственная безопасность, конкурентоспособность, финансовая устойчивость, издержки, качество жизни.

**THE ALGORITHM OF INNOVATIVE RENEWAL OF THE SUBJECT OF
ECONOMIC ACTIVITY OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX**

Baidakov D. V.

Master's degree

CHOU VO "Institute of Management, Business and Technology",

Kaluga, Russia

Kruglov V.N.

Scientific supervisor

Doctor of Economics, Professor of the Department of Management

CHOU VO "Institute of Management, Business and Technology",

Kaluga, Russia

ABSTRACT

The agro-industrial complex of the Russian Federation, like no other industry, needs innovative renewal today. It is the multiplicative effect of the development of this industry that is able not only to ensure the competitiveness of products, but also to fully ensure the food security of the whole country. The implementation of project management requires special algorithmic functions in the process order. This is exactly what the research of the material is devoted to on the basis of a multifactorial analysis of the agricultural industry.

Keywords: agro-industrial complex (AIC), innovation, investment, economic growth, product processing, food security, competitiveness, financial stability, costs, quality of life.

Развитие агрокомплекса представляет собой сложный процесс, взаимосвязанный с рядом факторов. Несмотря на то, что сельское хозяйство традиционно считается одной из основ национальной экономики, его динамика может быть изменчивой и зависеть от множества факторов. Важным аспектом является развитие инфраструктуры агропромышленного комплекса. Создание современных складов, хранилищ, транспортных маршрутов и оборудования способствует улучшению условий хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции, что, в свою очередь, повышает ее конкурентоспособность.

Важно отметить, что развитие агрокомплекса должно сопровождаться мерами поддержки со стороны государства, такими как льготы, субсидии, обучение и консультации для сельскохозяйственных производителей. Только комплексный подход и совместные усилия всех участников отрасли позволят добиться устойчивого развития агрокомплекса и повышения его эффективности в долгосрочной перспективе. Общество с ограниченной ответственностью - ООО «Русский сыр», ведущее свою основную деятельность в Куйбышевском районе Калужской области, является не только эффективным производителем сельскохозяйственной продукции, но и, не менее эффективным переработчиком. На основе многофакторного анализа автор нашёл множество «узких мест» производства, расшивка которых может принести существенные дивиденды организации. Исходя из этого, предложен новый алгоритм инновационного обновления, гарантирующий существенную динамику экономического развития в дальнейшем.

Для оценки стоимости затрат на покупку нового оборудования, необходимо детально изучить технические характеристики каждого агрегата, участвующего в производстве комбикормов, и оценить степень запаса производительности данных комплексов [1, с.76]. В технологической схеме производства задействованы следующие сложные системы производства [2, с.213]:

1) бункер весовой марки БВ-В-5С. Завод изготовитель ОАО «Борисовский завод «Металлист». Технические характеристики бункера представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики бункера БВ-В-5С

Технические данные	Значение
Объем бункера, м ³	5
Максимальная длина транспортирования, м	9,3
Производительность (по пшенице), тонн/час при насыпной массе зерна 0,75 тонн/м ³ и влажности зерна до 15%, угол наклона 0°	До 17
Вид привода шнека	Мотор-

	редуктор
Установленная мощность эл. двигателя (380 В, 50Гц), кВт	4,0
Частота вращения эл. двигателя, мин ⁻¹	1410
Частота вращения шнека, мин ⁻¹	77
Наружный диаметр шнека, мм	200
Угол подъема транспортера, град	0 ⁰
Уровень звукового давления на рабочем месте, дБА	Не более 80
Полная масса изделия, кг, не более	1588
Срок службы, лет, не менее	10
Ресурс до списания, ч, не менее	4000

2) Бункер весовой марки БВ-В-1,8Н Завод изготовитель ОАО «Борисовский завод «Металлист». Технические характеристики бункера представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Технические характеристики бункера БВ-В-1,8Н

Технические данные	Значение
Объем бункера, м ³	1,8
Максимальная длина транспортирования, м	4
Производительность (по пшенице), тонн/час при насыпной массе зерна 0,75 тонн/м ³ и влажности зерна до 15%, угол наклона 0 ⁰ (при цикле 6 мин), не менее	2,5
Вид привода шнека	Мотор-редуктор
Установленная мощность эл. двигателя (380 В, 50Гц), кВт	2,2
Частота вращения эл. двигателя, мин ⁻¹	1420
Частота вращения шнека, мин ⁻¹	71
Наружный диаметр шнека, мм	200
Угол подъема транспортера, град	0 ⁰
Уровень звукового давления на рабочем месте, дБА	Не более 80
Полная масса изделия, кг, не более	842
Срок службы, лет, не менее	10
Ресурс до списания, ч, не менее	4000

3) питатель шнековый марки ПШ-0,8/6С. Завод изготовитель ОАО «Борисовский завод «Металлист». Технические характеристики питателя представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Технические характеристики питателя шнекового ПШ-0,8/6С

Технические данные	Значение
Полная масса изделия, кг, не более	95
Максимальная длина транспортирования, м	0,8
Производительность (по пшенице), тонн/час при насыпной массе зерна 0,75 тонн/м ³ и влажности зерна до 15%, угол наклона 0 ⁰ , тонн/час	До 6
Вид привода шнека	Мотор-редуктор
Установленная мощность эл. двигателя (380 В, 50Гц), кВт	1,1
Частота вращения эл. двигателя, мин ⁻¹	1500
Частота вращения шнека, мин ⁻¹	190
Наружный диаметр шнека, мм	135
Угол подъема дозатора шнекового, град	0 ⁰
Уровень звукового давления на рабочем месте, дБА	Не более 80
Срок службы, лет, не менее	10
Ресурс до списания, ч, не менее	4000

4) Конвейер шнековый марки КШУ-200 3,5М/15. Завод изготовитель ОАО «Борисовский завод «Металлист». Технические характеристики конвейера представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Технические характеристики конвейера шнекового КШУ-200 3,5М/15

Технические данные	Значение
Производительность, тонн/час	11
Вид привода шнека	Мотор-редуктор
Установленная мощность эл. двигателя (380 В, 50Гц), кВт	3,0
Частота вращения шнека, мин ⁻¹	289
Наружный диаметр шнека, мм	200
Угол подъема транспортера, град	0 ⁰ ..30 ⁰
Уровень звукового давления на рабочем месте, дБА	80
Максимальная длина транспортирования, мм	3500
Масса изделия	195
Срок службы, лет, не менее	8

5) Нория зерновая марки НЗ-В-40-10.

Технические характеристики нории представлены в таблице (табл. 5)

Таблица 5 - Технические характеристики Нории зерновой НЗ-В-40-10

Технические данные	Значение
Производительность по зерновым, тонн/час	40
Производительность по зерновым, м ³ /ч	54
Дробление зерновых, %, не более	0,01
Скорость ленты, м/с, не более	3,2
Ковшей, /м	5,6
Мощность мотор-редуктора, кВт	2,2
Масса изделия, кг	541
Высота, мм	10055

б). дробилка молотковая марки ДМ-30. Технические характеристики питателя представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Технические характеристики дробилки ДМ-30

Технические данные	Значение
Производительность, тонн/час	4,0-7,0
Частота вращения вала, мин ⁻¹	3000
Кол-во молотков, шт	90
Диаметр отверстий сит, мм	3,4
Площадь ситовой поверхности, м ²	0,45
Качество измельчения: интервал среднего размера частиц, мм	0,8-2,6
Мощность эл. двигателя, кВт	30
Масса изделия, кг	350

Рассмотрев технические характеристики агрегатов, включенных в процесс производства комбикорма, можно сделать вывод: загруженность линии производства оставляет желать далеко лучшего [3, с.16].

Так, например, на этапе транспортировки и дробления, максимальная производительность питателя шнека и дробилки молотковой практически в 2 раза меньше производительности конвейера и основных бункеров для загрузки зерновых культур. Далее, после дробления, на этапе смешивания, запас

производительности смесителя СГ2-2000 в 2 раза превышает мощности дробилки для сырья.

На основании этих данных, можно предположить, что при замене отдельного оборудования в линии производства комбикормов, можно достигнуть роста производительности труда в цехе от 50 до 100 процентов (при условии соблюдения технологического процесса и влажности подготовленного сырья) [4, с.154].

Для оценки финансовых вложений необходимо узнать стоимость аналогичного оборудования с более высокой производительностью. Проанализировав предложения различных производителей, определяем среднюю стоимость на аналогичные молотковые дробилки - 673 тыс. рублей.

У организации ООО «Борисовский завод «Металлист» есть уже готовое решение по увеличению мощности более производительной молотковой дробилки – ДМ-55. Её производительность на 64% больше ДМ-30, и составляет 7 тонн/час против 11,5 тонн/час соответственно, однако для того, чтобы ДМ-55 смогла работать на полную мощность, необходимо рассмотреть возможность замены питателя шнекового, обеспечивающего подачу сырья в дробилку молотковую.

Анализируя сайты производителей и продавцов оборудования для производства комбикорма, предложений с указанной ценой на питатель шнековый, находим совсем небольшое количество альтернативных вариантов. Одно из предложений имеет ценовую политику в диапазоне от 110 до 290 тыс. рублей [5, с.73].

Вместе с заменой питателя и дробилки молотковой, необходимо также заменить приемный бункер, из которого подается сырье в дробилку. В настоящее время действует бункер с объемом 1,8 м³.

Так как производительность планируемой дробилки выше на 64%, то объем бункера тоже должен быть 2,9 м³, или не менее 2,5 м³, чтобы бункер по

габаритным размерам мог быть заменен без изменений линии производства. Диапазон цен на бункер варьируется в пределах 250-500 тыс. рублей [6, с.119].

Проведя минимальные расчеты, нетрудно оценить диапазон цен на оборудование, которое необходимо заменить – 1706-2136 тыс. рублей. Данные финансовые вложения не учитывают расходы на транспортировку и установку оборудования.

Для оценки объективной ситуации, мы сделали запрос коммерческого предложения предприятия, импортирующего оборудования «Борисовского завода «Металлист». Согласно коммерческому предложению, итоговая сумма составляет 3900 тыс. рублей (из них 573,85 тыс. руб. бункер оперативный, 588,46 - питатель шнековый, 2641,4 – две дробилки молотковые, 95,47 тыс. руб. – комплект необходимых переходников для замены) с учетом доставки оборудования до места установки [7, с.271].

Таким образом, с нашей точки зрения, наиболее целесообразно заказать все необходимое оборудование у одного поставщика. Замену оборудования, при наличии необходимых переходных агрегатов, можно произвести самостоятельно, или нанять специалистов, которые проводили установку и настройку текущего оборудования.

Итоговые затраты на модернизацию будут составлять 3 900 тысяч рублей.

Цена на комбикорм варьируется от 14 до 22 рублей за 1 кг готовой продукции. При покупке больших объемов, можно найти производителей, которые готовы продать готовый продукт по цене 15-17 тыс. рублей в зависимости от состава и предназначения комбикорма: для роста телят, откорма крупного рогатого скота или для увеличения дойности голов.

Проанализируем затраты на покупку комбикорма, при условии, что нам известен объем производства и объем используемого сырья при изготовлении комбикорма на территории предприятия.

Для сравнения затрат, возьмем период с 2021 года, и оценим потребление комбикорма в полном объеме (табл. 7).

Таблица 7 - Объем использованного сырья (в кг)

Наименование	2021 год	2022 год	9 мес. 2023 года
Глютен	3239,7	-	6908,6
Жмых подсолнечный	2740689	4171530	1391088
Кукуруза	2356782	3839491	4641718
Мел	224762,1	296153,2	253218,9
Минералы		-	865,5
Овес	340699	385854	77426
Пивная дробина		-	690271
Премикс	387692,1	710472,8	545220,2
Пропиленгликоль		32129,6	31857,1
Пшеница		35115	3452
Сахар	383019,3	465134,5	262594,3
Соевый шрот		25850	965452
Соль	223615,2	273595,7	147604,9
Тритикапе		-	20038
Шрот рапсовый	2715272	4496002	3912104
Ячмень	2470720	3735039	3675388
Жом свекловичный		43876	-
Энергетик	89173,7	118032,4	
Масло рапсовое	1872		
ИТОГО	11 938 636,1	18 628 275,2	16 625 206,5

Из данных таблицы следует, что объем производства и потребления комбикорма в 2022 году выросло на 56% к 2021 году. Производство и потребление комбикорма за 9,5 месяцев 2023 года составляет 89,2% от производства в 2022 году. Планируемый объем производства по окончанию года можно оценить в 21 002 029,4 кг, что составит 112,7% к уровню 2022 года.

Проведя модернизацию линии производства комбикормов, увеличив мощность составляющих ее агрегатов на 64%, можно добиться объема производства до 34 443 328,2 кг в год, что позволит не только обеспечить собственные потребности, но и сделать запас комбикорма на 7-14 дней (на случай остановки линии производства на техническое обслуживание или иные форс-мажорные обстоятельства).

Рост потребления комбикорма в первую очередь связан с ростом поголовья скота и выращивания репродукционного молодняка. Поэтому

модернизация цеха по производству комбикорма настоятельно необходима. И, в первую очередь, она связана с планируемым увеличением поголовья скота и возможным строительством новой фермы в Куйбышевском районе.

Библиографический список

1. Бусыгин А.В. Эффективный менеджмент. - М.: Финпресс. - 2010.- 217с.
2. Бухалков М. И. Инновационный менеджмент. - М.: ИНФРА-М.- 2010. - 378с.
3. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. - М.: Проспект. - 2010. - 412с.
4. Кофман А. Методы и модели исследования менеджмента. - М.: Мир. - 2010 - 301с.
5. Мигел А.А., Трутнева Н.Ю. Анализ благосостояния населения России // Сборник. Экономика региона: новые вызовы. Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции. – 2018. – с.71-76.
6. Риск-менеджмент: учебное пособие / коллектив авторов; под общ. Ред. В.Н. Круглова. – Москва: КНОРУС, 2022. – 260 с. – (Бакалавриат). – ISBN 978-5-406-09791-5.
7. Разу М.Л., Воропаев В.И., Якутин Ю.В. и др. Управление программами и проектами: 17 модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 8.- М.: ИНФРА-М.- 2010. - 298с.

Оригинальность 81%