

УДК 338.27

ОПЫТ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «АГРОФИРМА «ПАТРУШИ», г. ЕКАТЕРИНБУРГ)

EXPERIENCE OF THE SYSTEM ANALYSIS OF PRODUCTION ACTIVITY OF AGRICULTURAL ORGANIZATION (on the example of Agricultural firm patrushi, Ekaterinburg)

Д. А. ЕРЕМИН, юристконсульт
ЗАО «Агрофирма «Патруши»

С. Л. ГОЛЬДШТЕЙН, доктор технических наук, профессор
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

D. A. EREMIN, legal adviser
SAO «Agricultural Firm «Patrushi»

S. L. GOLDSTEIN, doctor of technical sciences, professor
Urals Federal university named after the first President of Russia B. N. Eltsyn, Ekaterinburg

В статье рассмотрен пример системного анализа деятельности конкретной сельскохозяйственной организации. Опыт представлен схемой производства молокопродукции и управления этим бизнес–процессом в ЗАО «Агрофирма «Патруши» Сысертского района Свердловской области. Цель опыта — развитие механизма системного анализа имущественно-финансового состояния и текущей хозяйственной деятельности организации с точки зрения ее соответствия задачам бизнес–планов и выявления резервов повышения эффективности. Представлены эмпирические данные о численности работников, капитальных вложениях и производстве сельхозпродукции за период с 2006 г. по настоящее время в графической форме и регрессионными уравнениями. Сделан вывод о целесообразности выявления связи между управленческими решениями и результатами производственной деятельности.

Ключевые слова: сельскохозяйственная организация, производственная деятельность, системный анализ деятельности.

An example of the system analysis of activity of concrete agricultural organization is reviewed. Experience is presented by the scheme of production of a milkproduction and management of this business process to CJSC «Patrushi» Agricultural Firm of Sysertsky district of Sverdlovsk region. The experience studying purpose — development of the mechanism of the system analysis of a property and financial state and the current economic activity of the organization from the point of view of its compliance to tasks of business plans and

identification of reserves of increase in efficiency. Empirical data on the number of workers, capital investments and production of agricultural products from 2006 till present in a graphic form and the regression equations are submitted. The conclusion is drawn on expediency of identification of communication between administrative solutions and results of production activity.

Key words: agricultural organization, production activity, system analysis of activity.

Введение. Системный анализ (СА) любой деятельности предусматривает ее изучение как сложной, многосвязной и разнопрофильной системы. Он позволяет сопоставлять значимость и характер влияния различных факторов и параметров на функционирование системы, прогнозировать последствия управленческих решений, определять причины фактического изменения эффективности производства, раскладывая по факторам и параметрам прирост или уменьшение ее показателей, оптимизировать интегральные сочетания их значений, при которых могут быть достигнуты требуемые результаты.

В свою очередь, производственная деятельность сельскохозяйственных организаций, несмотря на законодательную и финансовую поддержку государства, подвержена многочисленным рискам. В их числе: сезонность конъюнктуры современного рынка сельхозпродукции, непредсказуемость погодно-климатических условий, курсовые колебания валюты, низкая рентабельность производства, проблемы с кредитованием. При этом производственная деятельность сельскохозяйственной организации имеет ряд особенностей. Так, процесс производства в сель-

ском хозяйстве неравномерно распределен во времени, а наиболее достоверный анализ можно сделать только по итогам года.

Кроме того, основным средством производства выступает земля, прирост количества которой невозможен. Продуктивность земли зависит как от субъективных факторов (рациональное использование, обогащение, применяемый уровень техники и технологий), так и объективных (природно-климатические условия). На сельскохозяйственную деятельность, в силу участия в ней живых организмов, помимо экономических законов, оказывают влияние также физические, химические и биологические.

В данной статье приведены результаты системного анализа производственной деятельности сельскохозяйственной организации на конкретном примере: дана характеристика агрофирмы, показана схема производства и управления, представлены эмпирические данные о деятельности с 2006 г., проведена аппроксимация выявленных тенденций в виде полиномов, дана интерпретация полученных моделей. Предпосылки для анализа приведены в [1, 2].

Общая характеристика ЗАО «Агрофирма «Патруши»

ЗАО «Агрофирма «Патруши» расположено в Сысертском районе Свердловской области на расстоянии 22 км от районного центра и на расстоянии 10 км от областного центра (г. Екатеринбург) и специализируется на молочном животноводстве. Основано в 2005 г. путем совместного участия активов «Племзавод-колхоз им. Свер-

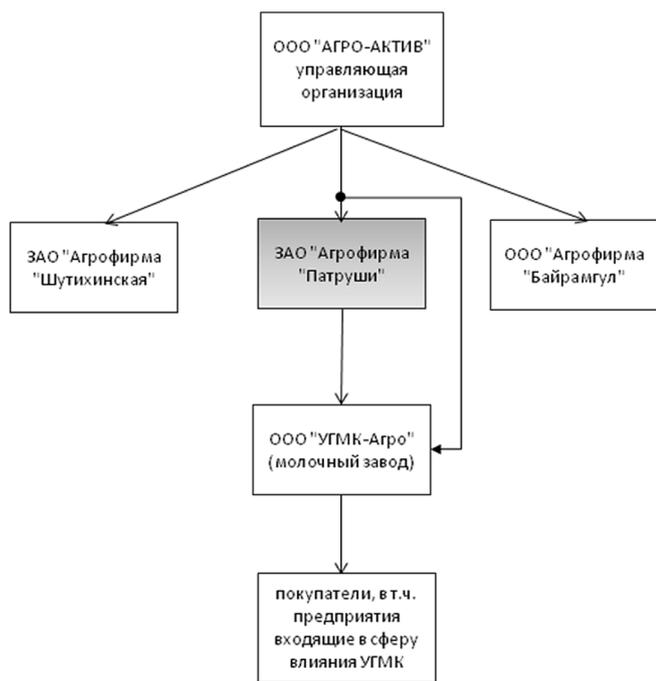


Рис. 1. Структура организации

длова» и финансовых вложений крупной холдинговой структуры «Уральской горно-металлургической компании».

Предприятие обладает собственной кормовой базой, а используемые сельхозмашины и оборудование позволили в течение непродолжительного времени наладить современное производство по выпуску молокасырья. Предприятие использует беспривязное содержание коров, а процессы производства максимально автоматизированы.

Стратегическое управление деятельностью осуществляет генеральный директор управляю-

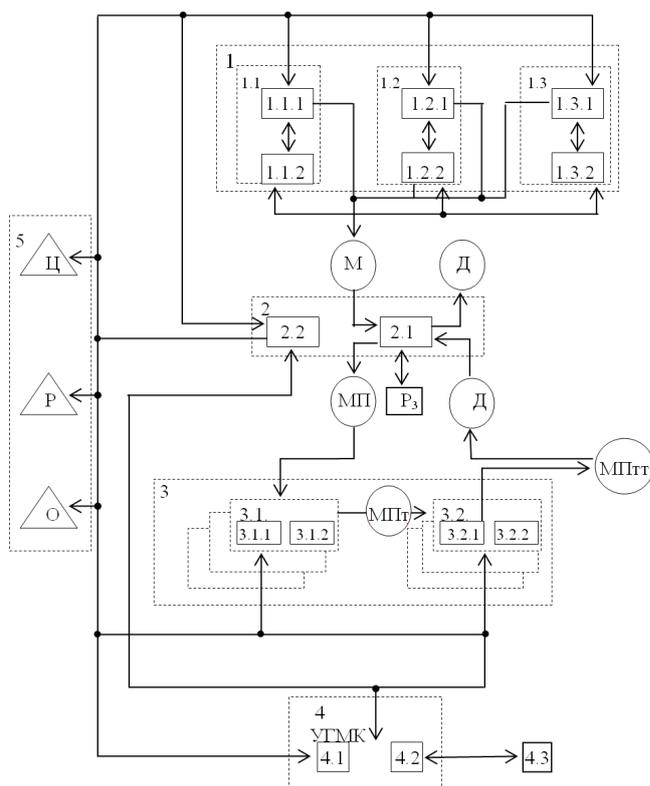


Рис. 2. Схема производства и управления (○ — сырье, полуфабрикат, продукт, □ — структуры, → — линии потоков, △ — элементы управления, 1 — юридические лица-производители и поставщики молокасырья, 1.1 — ЗАО 1, 1.2 — ЗАО 2, 1.3 — ООО, 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1 — технологические подсистемы по производству молокасырья, 1.1.2, 1.2.2, 1.3.2 — управляющие подсистемы, 2 — юридическое лицо-производитель молочной продукции, 2.1 — технологический передел, 2.2 — управление технологическим переделом, 3 — посредники /потребители, 3.1 — посредники, 3.2 — потребители, 3.1.1, 3.2.1 — внутрилогистические и внутриторговые технологии, 3.1.2, 3.2.2 — управленческие технологии, 4 — УГМК, 4.1 — управление технологией молокопроизводства, 4.2 — прочее управление, 4.3 — предприятия УГМК-Агро, 5 — генератор концепции управления в аутсорсинге (Ц — генератор целеполагания, Р — генератор ресурсов, О — генератор ограничений, М — молоко, МП — молокопродукты, Д — деньги, МПт — молокопродукты с транспортной наценкой, МПтт — молокопродукты с транспортной и торговой наценкой, Рз — резерв).

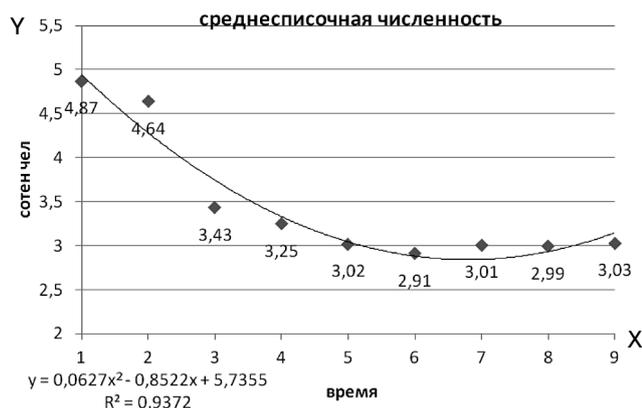


Рис. 3. Динамика численности у работников ЗАО «Агрофирма Патруши» с 2006 (1) по 2014 (9) г., X — кодировка времени

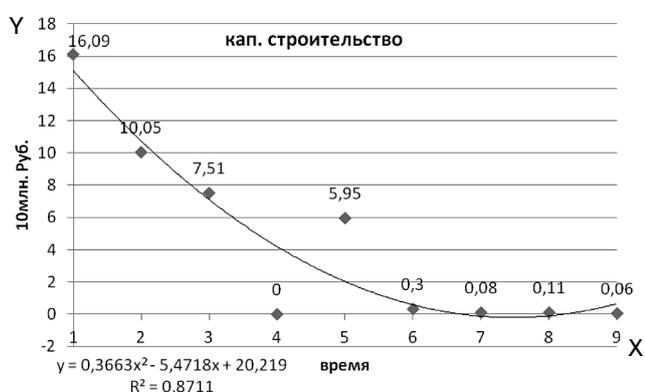


Рис. 4. Динамика вложений в капитальное строительство ЗАО «Агрофирма Патруши» с 2006 (1) по 2014 (9) гг., X — кодировка времени

щей организации ООО «АГРО-АКТИВ», которая объединяет активы нескольких аграрных предприятий, входящих в холдинг. Высший орган управления общества — собрание акционеров. Имеется Совет директоров. Для осуществления текущего управления назначается директор (рис. 1).

Цель опыта — развитие механизма системного анализа имущественно-финансового состояния и текущей хозяйственной деятельности организации с точки зрения ее соответствия заданиям бизнес-планов для выявления резервов повышения эффективности. Поэтому, прежде всего, рассмотрена схема производства и управления организацией (рис. 1).

Схема производства и управления на предприятии

Потоки материи, денег и информации отражает схема на рис. 2.

Схема отражает материальные, финансовые и управленческие потоки. Материальный поток связан с цепочкой «производство молока сырь

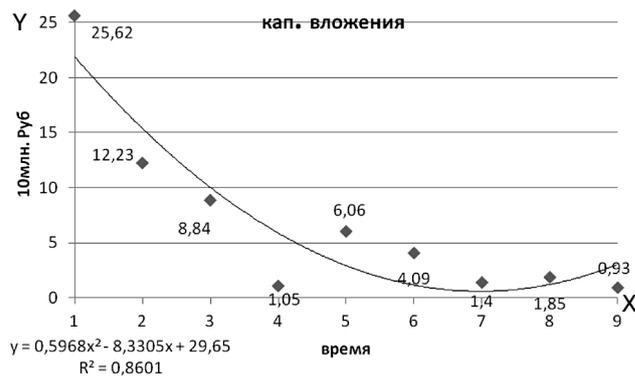


Рис. 5. Динамика капитальных вложений Y в ЗАО «Агрофирма Патруши»

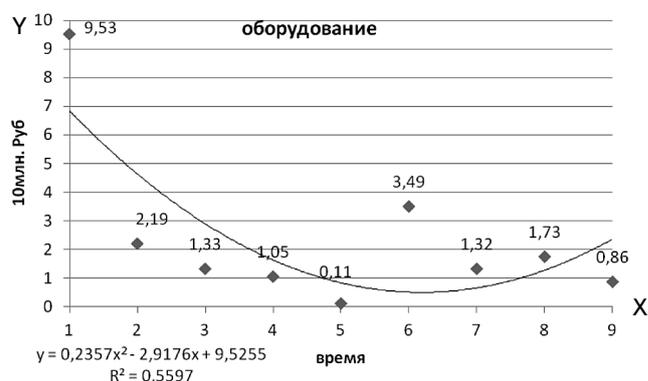


Рис. 6. Динамика вложений Y в оборудование ЗАО «Агрофирма Патруши»

→ производство молокопродукта → производство молокопродукта с транспортной наценкой → производство молокопродукта с торговой и транспортной наценками». Финансовые потоки отражают оборот денег от продаж молокопродуктов. Управленческие потоки охватывают все структуры.

Опыт анализа производственной деятельности предприятия

Для анализа использованы данные о численности персонала, капитальном строительстве, капитальных вложениях, оборудовании и производстве сельхозпродукции. Данные о среднесписочной численности работников предприятия приведены на рис. 3. Обработка выполнена с помощью пакета Microsoft Excel.

Выявлена достоверная тенденция снижения среднесписочной численности в 1,6 раза за 4 года (с 2006 по 2010 г.) и устойчивая стабильность на уровне ~ 300 работников (с 2010 по 2014 г.). При этом спад связан с введением плана материально-технического развития МТР-1800 и приобретением современной сельскохозяйственной техники.

Далее на рис. 4–6 приведены данные о капитальных вложениях.

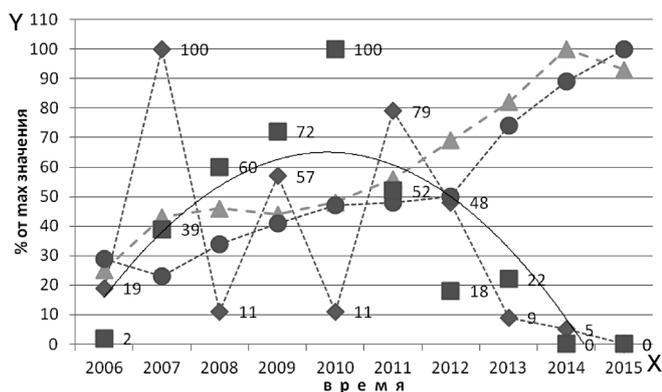


Рис. 7. Динамика производства сельхозпродукции ЗАО «Агрофирма Патруши»

● — КРС; ◆ — зерно; ■ — картофель; ▲ — молоко

Выявлена достоверная тенденция снижения инвестиций в строительство в 50 раз за 4 года (с 2006 по 2010 г.) и устойчивая стабильность минимальных расходов на эту деятельность. Тенденции связаны с вводом МТР–1800.

Видно, что характер динамики на рис. 4 и 5 подобен.

Тенденции на рис. 5 и 6 однотипны: снижение капвложений в 25 раз за 10 лет и закупок оборудования в 10 раз.

Параллельно рассмотрена динамика производства сельскохозяйственной продукции (рис. 7).

Выявлены следующие достоверные тенденции:

выращивание крупного рогатого скота и производство молока выросли в 5 раз;

в настоящее время производство зерна шло с подъемами и спадами вплоть до нуля;

производство картофеля прошло через максимум в 2010 г. и в настоящее время сошло на нет. Молоко — основная продукция, КРС — сопутствующая.

Производимое ЗАО «Агрофирма Патруши» молоко-сырье поставляется в полном объеме на принадлежащий ООО «АГРО-АКТИВ» молочный завод для выпуска готовой молочной продукции. Сопутствующие продукты (мясо КРС) реализуются третьим лицам. Динамика значений факторов, приведенных на рис. 3—6 показывает, что к 2010 г. наступил минимум вложений в развитие производства. Это привело к снижению до нуля сопутствующей продукции и к росту основной. Дальнейший анализ требует рассмотрения экономических показателей.

Выводы. Итак, рассмотрен пример системного анализа деятельности конкретной сельскохозяйственной организации: дана ее общая характеристика, представлена схема производства и управления, приведена динамика численности персонала и вложений в производство.

Проанализирован опыт деятельности в части построения графических зависимостей и их аппроксимации до регрессионных моделей.

Рассмотрена динамика производства сельхозпродукции при данном управлении, положительно сказавшемся на выпуске основного вида продукции.

Показана необходимость привлечения данных об экономических показателях деятельности.

Уместен вывод о целесообразности выявления связи между управленческими решениями и результатами деятельности.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Еремин Д. А. О механизме системного анализа сельскохозяйственной деятельности, Д. А. Еремин, С. Л. Гольдштейн // Научное обозрение. Экономические науки, 2016. — № 6. — С. 59—64.

2. Еремин Д. А. Алгоритмические, критериальные и информационные модели механизма системного анализа сельскохозяйственной деятельности, Д. А. Еремин, С. Л. Гольдштейн // Научное обозрение. Экономические науки, 2017.

e-mail: s.l.goldshtein@urfu.ru