

Н. Ю. Лукьянова

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ КАЧЕСТВА
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АПК:
ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ**

Представлен научный анализ отечественного опыта оценки качества (экономический аспект) информационного обеспечения агропромышленного комплекса. Охвачен период 1950 – 1970-х годов.

This paper provides a scientific analysis of Russian experience of quality assessment (the economic aspect) of the information support for the agro-industrial complex. Part 1 covers the period of the 1950s-1970s.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, качество информационного обеспечения, критерии оценки.

Key words: the agro-industrial complex, quality of information support, quality criteria.

Под качеством системы информационного обеспечения агропромышленного комплекса (СИО АПК) будем понимать систему характеристик информационного обеспечения, относящихся к его способности удовлетворять установленным и предполагаемым потребностям субъектов АПК при его использовании по назначению. Понятие качества создания и функционирования системы информационного обеспечения АПК – категория многоаспектная. Можно выделить философский, технический, организационный правовой, экономический и другие аспекты его рассмотрения (социальный, безопасности и т. п.).

Философский аспект рассмотрения качества СИО АПК связан с философско-методологической трактовкой таких категорий, как «качество», «информация», «потребности», с обоснованием их диалектической природы во взаимосвязи с терминами АПК, «удовлетворение потребностей», «субъекты АПК» и др. Отметим, что первым из известных истории, исследователем категории «качество» был Аристотель, который в IV веке до нашей эры определил «качество» как «относящееся к сущности видовое отличие» [1, с. 43]. Технический аспект отражает количественные и качественные параметры СИО АПК, а также их изменения в процессе функционирования системы. Позволяет объективно оценить технические характеристики СИО АПК и ее подсистем (временные, надежности, объема и др.) с помощью инструментария ряда научных дисциплин и теорий (квалитологии, теории систем, теории информации, теории надежности, теории вероятности и др.), а также сопоставить эти характеристики с некоторым эталоном (например, в соответствии со стандартом или другим нормативно-техническим документом).

Организационный аспект позволяет оценить организационно-методическую составляющую, регламентирующую процессы создания, функционирования информационных ресурсов в АПК. Организационный аспект рассмотрения качества СИО АПК связан с организацией управления комплексом всех уровней, технологических и бизнес-процессов и т.п. Правовой аспект связан с оценкой соответствия свойств и характеристик СИО АПК действующей нормативно-правовой и законодательной базе, а также с выработкой нормативно-технической документации, порядком ее разработки, утверждения, внедрения, реализации. Социальный аспект отражает отношение субъектов АПК, отдельной личности, государства к СИО АПК, к его роли в развитии отдельных субъектов и общества в целом. Социальный аспект рассмотрения качества СИО АПК связан с уровнем образования, культуры, компьютерной грамотности, доходов и т. п.

Экономический аспект исследования качества СИО АПК связан с перечисленными выше аспектами и направлен на оценку финансово-экономических характеристик. Началом его предметного изучения в нашей стране можно считать конец 50-х – начало 60-х гг. XX века, когда в ходе научно-технического прогресса на смену комплексной механизации в сельском хозяйстве пришла частичная автоматизация сельскохозяйственного производства и управления [2, с. 104–115]. Однако, несмотря на столь продолжительное изучение проблемы, до настоящего времени не

было проведено аналитического обобщения результатов научных изысканий, практических разработок в этой области во взаимосвязи со смежными по проблематике исследованиями. Отдавая должное аналитическим обзорам прошлых лет, например [3; 4], приходится констатировать, что они не дают полного представления о проблеме, не позволяют с позиций сегодняшнего дня выявить недостатки имеющегося опыта и объективно оценить современные тенденции научного решения проблемы.

Автор статьи проанализировала более 50 отечественных исследований по проблеме за последние пол века, сослаться на которые не представляется возможным из-за ограниченного объема публикации. Результатом стало предлагаемое обобщение, сделанное с учетом этапов научно-технического прогресса, эволюционных процессов в области вычислительной техники, информационных систем, исследований в области экономики качества, а также с учетом изложенных в [5, с. 61–68; 6, с. 71–79; 7, с. 57–58] систематизаций (табл.). Эволюция отечественных исследований экономического аспекта качества информационного обеспечения отраслей и сфер деятельности прошла несколько этапов.

Таблица

Этапы научно-технического прогресса в смежных областях

Годы	Эволюция				Этап			
	вычислительной техники	информатизации экономики	информационных систем (класс экономических ИС)	управления качеством	развития исследований экономики качества	исследования экономики качества ИС		
2000-настоящее время	IV поколение микро-ЭВМ (на больших интегральных схемах), в том числе персональные компьютеры	Комплексная автоматизация производства и управления	КИС Фактографические интегрированные АСУ промышленным предприятием	Стандарты ИСО серии 9000. TQM	Исследование стоимости качества	V этап		
1990 – 1999			1. Фактографические АСУОТ 2. Документальные (АСНТИ, ИПС) 3. Документально-фактографические (ЭИС, БуИС, ИСМ и др.) Другие классы (ТПС, ИСС, СППР, ЭС, ИСМ)		Оценивание затрат на качество	IV этап		
1980 – 1989			Фактографические: 1) ОГАС; 2) ОАСУ; 3) РАСУ; 4) АСУ ТП, АСУ ТПП, АСУП (АСУ объединения, предприятий и организаций, производств, цехов, участков)				Комплексное управление качеством	III этап
1970 – 1979								
1960 – 1969	III поколение мини-ЭВМ (на интегральных схемах)	Комплексная механизация и частичная автоматизация производства и управления	Фактографические (СОД)	Статистический контроль	Экономический контроль качества	I этап		
1950 – 1959	II поколение ЭВМ (на транзисторах)						Частичная автоматизация трудоемких расчетов	Частичная механизация производства
1940 – 1949	I поколение большие ЭВМ (на электронных лампах). Первые электронные компьютеры COLOSSUS-1, ABC, Марк-1	Клавишные и перфорационные вычислительные машины	–	Цеховой контроль	–			
1930 – 1939	Арифмометры, механические счетные машины					–	Индивидуальный контроль	–
1920 – 1929		–	–	–				
1919-1900	–				–	–	–	–

I этап: 50-е – начало 60-х гг. XX века. Этот период характеризуется эксплуатацией ЭВМ I поколения на электронных лампах и внедрением ЭВМ II поколения на транзисторах, появлением первых центров коллективного пользования – вычислительных центров для решения трудоемких расчетных задач. В этот период внедряется простейший вид первых фактографических информационных систем (ИС) – систем обработки данных (СОД), которые предназначены для решения хорошо структурированных отдельных задач или групп задач, использующих общие данные (в случае интегрированной СОД) [5, с. 74]. Одновременно с внедрением систем машинной обработки данных встала проблема оценки эффективности таких систем. В этот период видные отечественные ученые академики В.М. Глушков, Т.С. Хачатуров поднимают проблемы эффективности автоматизации производства и управления. Параллельно появляются первые разработки отечественных ученых в области экономики качества продукции в различных отраслях, в частности работы А.В. Гличева. Методологические подходы того периода к проблеме оценки эффективности комплексной механизации нашли отражение в [8]. Первые отечественные методики в сфере агропромышленного производства относятся к началу 60-х гг. прошлого столетия. В частности, методика определения экономической эффективности механизации и автоматизации производства в сельском хозяйстве предусматривает оценку экономического эффекта как на уровне предприятия, так и в отраслевом масштабе [2, с. 104–115]. В качестве основных показателей оценки экономической эффективности механизации и автоматизации выступают показатели капитальных вложений, необходимых для осуществления механизации и автоматизации производства, срок их окупаемости, себестоимость продукции и работ, производительность труда, трудоемкость продукции и потребность в рабочей силе на выполнение работ, улучшение качества выполняемых работ и сокращение потерь продукции, облегчение труда и повышение безопасности работы при обслуживании машин [2, с. 105]. Критерием эффективности выступает экономия ресурсов (производственных и эксплуатационных затрат, затрат живого труда), достигаемая при новом способе механизации и автоматизации производства. Однако в методике напрямую не затрагиваются вопросы механизации и автоматизации переработки информации, оценки эффективности СОД.

II этап: 60-е – начало 70-х гг. XX века. Этот период характеризуется расцветом системы народнохозяйственного планирования, постепенным внедрением мини-ЭВМ III поколения на интегральных схемах, развитием информационных вычислительных центров, разработкой и поэтапным внедрением различных классов автоматизированных систем управления (АСУ) – АСУ технологическими процессами (АСУТП), АСУ технической подготовки производства (АСУТПП), АСУ предприятиями (АСУП), отраслевых АСУ (ОАСУ), ведутся работы по созданию и внедрению территориальных АСУ разного уровня – АСУ городским хозяйством, АСУ республик и регионов (РАСУ), общегосударственной АСУ (ОГАС). Постепенно осуществляется переход от статистического контроля к комплексному управлению качеством продукции. В 1972 г. академик Д.С. Львов вводит термин «экономика качества». Ряд основополагающих работ по проблемам экономики АСУ, новой техники, качества написаны известными отечественными учеными С.А. Абрамовым, С.С. Брудником, В.М. Глушковым, И.А. Кручининым, Д.С. Львовым, Т.С. Хачатуровым и др. Приняты типовые и отраслевые методики по определению экономической эффективности автоматизации технологических процессов, капитальных вложений, в том числе в новую технику. Используемые в них показатели будут взяты в последующем за основу при разработке отраслевых методик определения экономической эффективности АСУ. Важным этапом в решении проблемы стала разработка общепромышленных руководящих материалов по созданию АСУП, в которых предусмотрен поэтапный расчет экономической эффективности АСУП: укрупненный расчет затрат (при предпроектном обследовании предприятия до разработки и на стадии разработки технического задания), расчет экономической эффективности (при разработке технического проекта), уточненный расчет экономической эффективности АСУП (при разработке рабочего проекта). Наиболее характерные для того времени исследования предполагают оценку прямого (получаемого в системе управления за счет простой экономии управленческого труда) и косвенного (получаемого в управляемой системе за счет улучшения самого управления – «полноты, своевременности и оптимальности принимаемых решений») экономического эффекта от внедрения АСУ. Подчеркивается, что косвенный эффект составляет основную часть общего эффекта. Критерием эффективности выступает минимум приведенных

затрат на создание и эксплуатацию АСУ. Отметим общий недостаток исследований этого периода: они сконцентрированы в основном на предпроектной и проектной стадии создания АСУ, при этом практически отсутствуют исследования фактических оценок экономической эффективности введенных в эксплуатацию АСУ.

III этап: 70-е гг. XX века. Этот период характеризуется постепенным внедрением микроЭВМ IV поколения на больших интегральных схемах, масштабным внедрением различных классов АСУ, в первую очередь на промышленных предприятиях и объединениях, ОАСУ, созданием вычислительных центров разного уровня централизации. Принимаются временные отраслевые методики оценки эффективности АСУ, методика определения экономической эффективности автоматизированных систем управления предприятиями и производственными объединениями, методика оценки экономической эффективности отраслевых АСУ в промышленных министерствах, всесоюзных, республиканских промышленных объединениях и другие. В 60 – 70-е гг. XX века в СССР издано свыше 250 публикаций, посвященных проблематике эффективности ИС [3, с. 2]. В этот период идет научная полемика по проблеме выбора критериев эффективности АСУ, что подробно проанализировано в [3, с. 12–14]: ряд исследователей не считают возможным использовать единый универсальный критерий, другие отмечают, что официальные методики недостаточно подкреплены полнотой выбора критериев. Наряду с официально принятыми критериями (минимумом приведенных затрат, годовым приростом прибыли (годовой экономией) и коэффициентом экономической эффективности) исследователи предлагают использовать критерии «эффективность – стоимость», надежности вычислительной техники и некоторые другие. На этом этапе делаются первые попытки комплексного подхода к оценке эффективности отраслевых СИО, а также их различных составляющих. В целом этот этап характеризует нормативный подход к оценке эффективности СИО отраслей народного хозяйства, базирующийся на нормативных коэффициентах эффективности капитальных вложений в автоматизированные системы.

Список литературы

1. Гличев А. В. Качество, эффективность, нравственность: учеб. пособие. М., 2009.
2. Методика определения экономической эффективности внедрения механизации и автоматизации производства с учетом специфики отдельных отраслей. М., 1960.
3. Баженова И. Ф., Свиридов И. И. Экономическая эффективность АСУ. Обнинск, 1982.
4. Аверин В. И., Кручинин И. А., Смирнов А. В. Экономическая эффективность внедрения АСУ на предприятиях машиностроения. М., 1972.
5. Юрьев В. Н., Волкова В. Н. Информационные системы в экономике: учебник. СПб., 2006.
6. Саутина А. Е., Сысоева Л. А. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия. М., 2009.
7. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник / под ред. В. Н. Волковой, А. А. Емельянова. М., 2006.
8. Хачатуров Т. С. Проблемы экономической эффективности комплексной механизации и автоматизации производства: тез. докл. М., 1959.

Об авторе

Наталья Юрьевна Лукьянова – канд. экон. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, lnu_lnu@mail.ru

About author

Dr. Natalia Lukyanova, Associate Professor, I. Kant Baltic Federal University, lnu_lnu@mail.ru