ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В АГРАРНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Мазлоев В.З.
Сапогова Г.В.

Слово «технология» в переводе с греческого («технэ» ремесло, «логос» – наука) означает науку о производстве [3]. Классическое определение технологии рассматривает ее как науку о способах переработки сырья и материалов в средства производства и предметы потребления. Другие авторы рассматривают как «способ производства, включающий в себя ряд методов и приемов использования машин, оборудования и других технических средств для обработки сырья, материалов и полуфабрикатов при получении готовой продукции» [6].

Современный уровень развития экономики вкладывает и новое содержание в понятие технологии как науке о наиболее экономичной совокупности методов и приемов в процессах производства готовой продукции, сырья, материалов и изделий. Технология как научное направление выросло в самостоятельную отрасль знаний, накопила обширный теоретический и практический материал. Из описательной она превратилась в точную науку, основанную на отечественных и зарубежных открытиях и изобретениях, передовом опыте. Технология определяет не только порядок выполнения операций, но и выбор предметов труда, средств воздействия на них, оснащения производства оборудованием, инструментом, средствами контроля, способы сочетания личностного и вещественных элементов во времени и пространстве, содержание труда. Она характеризуется как целостная оптимальная для данного научного уровня совокупность процессов взаимодействия элементов производительных сил в ходе производства конкретных потребительных стоимостей [4].

Таким образом, в ходе производства люди вступают не только в экономические, но и технологические отношения, которые отражают специфику различных эпох, но в разные периоды времени – в разной степени. Однако есть в технологических отношениях и то общее, что присуще их содержанию всегда: они складываются как отношения между человеком и средством труда, человеком и предметом труда, между людьми по поводу осуществления производственного процесса. Поэтому вполне правомочно рассмотрение технологии как системы, где важнейшими элементами будут: человек – средства труда – предметы труда.

Поэтому, мы рассматриваем технологию как:

- совокупность средств организации целесообразной практической деятельности в соответствии с целью и логикой процесса преобразования того или иного объекта;
- деятельность, в результате которой достигается поставленная цель и изменяется объект деятельности;
- предварительно определенный ряд операций, направленных на достижение некоторой цели или задачи.

Обобщая различные точки зрения, сформулируем свое видение понятия «технология». По-нашему мнению, технология есть совокупность технолого-экономических отношений, связанных с созданием, применением и материализацией научно-технических знаний и адекватной им техники, с преобразованием энергии, вещества и информации в конкурентоспособные товары и услуги, произведенные с заданными свойствами при наименьших затратах времени и исходных ресурсов, путем последовательных изменений их (ресурсов) состояния, свойств, форм, размеров.

Кроме положительных результатов технология может дать и отрицательный эффект, порождая две основные сложные проблемы. Первая – это взаимодействия технологии и человека: нарушение технологии приводит к снижению качества работ и продукции; нарушение установленных правил безопасности приводит к травматизму и ухудшению здоровья человека; неудовлетворительная организация рабочих мест и плохая профессиональная подготовка рабочих увеличивают трудоемкость и себестоимость продукции [2, 3]. Вторая проблема – это взаимодействия технологии и природы. Экстенсивное потребление природных ресурсов обусловливает появление локальных и даже глобальных экономических и экологических проблем, в первую очередь – снижение плодородия почв, количества и качества получаемой продукции. В связи с этим весьма актуальным становится вопрос о формировании новых отношений общества с природой на основе устойчивого развития. Из этого следует, что уровень технологии любого производства оказывает решающее влияние на его экологические и экономические показатели, поэтому необходимо управление отраслевыми технологическими процессами и системами.

Технологический процесссоставляет основу любого производственного процесса, является важнейшей его частью, связанной с последовательным изменением состояния предмета производства, чаще всего – с переработкой сырья и превращением его в готовую продукцию.

Под технологическим процессом понимают «совокупность приемов и способов получения, обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов или изделий, осуществляемых в определенной отрасли» [2]; целесообразное изменение формы, размеров состояния, структуры, места предметов труда» [6].

Определению направлений развития технологических процессов уделили внимание многие классики менеджмента.

Созданный в начале XX в. Томаш Батей симбиоз автономности и подчиненности рабочих единой технологии производства был уникальным и даже по сегодняшним меркам считается «футуристическим». На его предприятиях использовались следующие основные операционные методы:

- непрерывное внедрение инноваций и усовершенствований; осуществление общей системы профилактического обслуживания техники;

- адаптация к собственным технологическим процессам всего приобретаемого оборудования; 10% всех инженерно-технических работников непосредственно участвовали в разработке и внедрении технологических процессов;
- обеспечение выпуска высококачественной продукции за счет использования процессов, направленных на исключение сбоев и простоев механизмов и внедрение персональной ответственности каждого работника за качество выполняемых им операций;
- общая производственная гибкость достигалась с помощью следующих мер: разбиение традиционного крупного предприятия на более мелкие, полуавтономные специализированные производственные единицы;
- обеспечение автономности работы всего оборудования за счет использования независимых источников энергии и электроприводов;
- изменение типа выпускаемой продукции осуществлялось в течение нескольких часов путем переналадки сборочных линий и схем выполнения операций, временного выведения из производственного процесса некоторых видов оборудования и осуществления всей окончательной индивидуальной доработки продукции на финальных стадиях производственного цикла;
- рабочие не только не допускали небрежного отношения к технике, но напротив, заботились о поддержании его работоспособности.

В этот же период созданная Г. Фордом система массового производства требовала решительного отказа от преобладавших в то время методов труда, основанных на высоко индивидуальном мастерстве рабочих. Г. Форд исключил потребность в высококвалифицированном труде за счет разделения трудового процесса на простейшие операции, что позволило вовлечь в производство множество не квалифицированных рабочих, каждый из которых отвечал за выполнение не значительной стандартизированной части общего технологического процесса.

Синго С. установил связи между технологическими операциями и технологическими процессами. Он пришел к выводу, что традиционные производственные процессы, ориентированные на совершенствование выполняемых технологических операций, не учитывают другие виды деятельности, таких как хранение материалов, получение их со склада, проверки качества, различные перемещения и задержки. Эти виды деятельности рассматривались как «потери», так как они увеличивали не ценность продукции, а лишь издержки ее производства. Устранение или ослабление влияния этих источников потерь нередко приводило к гораздо более значительному улучшению технологического процесса, чем обычное совершенствование технологических операций. С. Синго рассматривал свой вывод о том, что производство представляет собой совокупность взаимосвязанных операций и процессов, в качестве одного из своих важнейших достижений, и заявлял, что он «освобождает нас от навязчивой идеи модернизации отдельных операций и делает акцент на рационализации процесса в целом» [5].

Любой технологический процесс осуществляется на рабочих местах, то есть участках производственной площади, оборудованных или обеспеченных необходимыми средствами производства в соответствии с выполняемой на нем работой. Как отмечал К. Маркс, каждый процесс содержит три элемента: труд – целенаправленную деятельность человека, предмет труда, на который направлены действия работника и средства труда, с помощью которых осуществляется воздействие на предмет труда. Таким образом, элементы технологического процесса в земледелии включают в себя следующее (рис. 1.).



Рис. 1. Элементы технологического процесса.

Любой технологический процесс предполагает системные связи с внутренней и внешней средой, где ресурсы представляют собой вход. От их величины и структуры зависят результаты работы предприятия (выход). На вероятность результатов существенное влияние оказывает качество и система менеджмента (рис. 2).

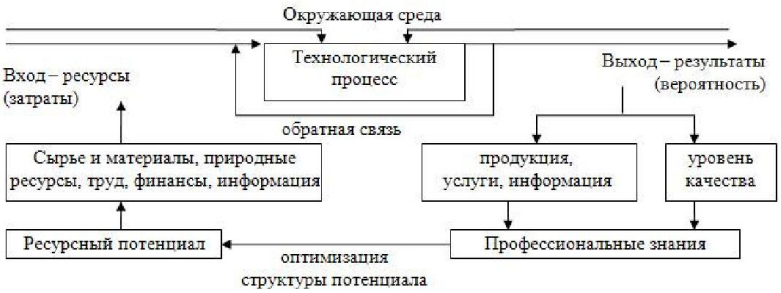


Рис. 2. Системные свойства технологического процесса.

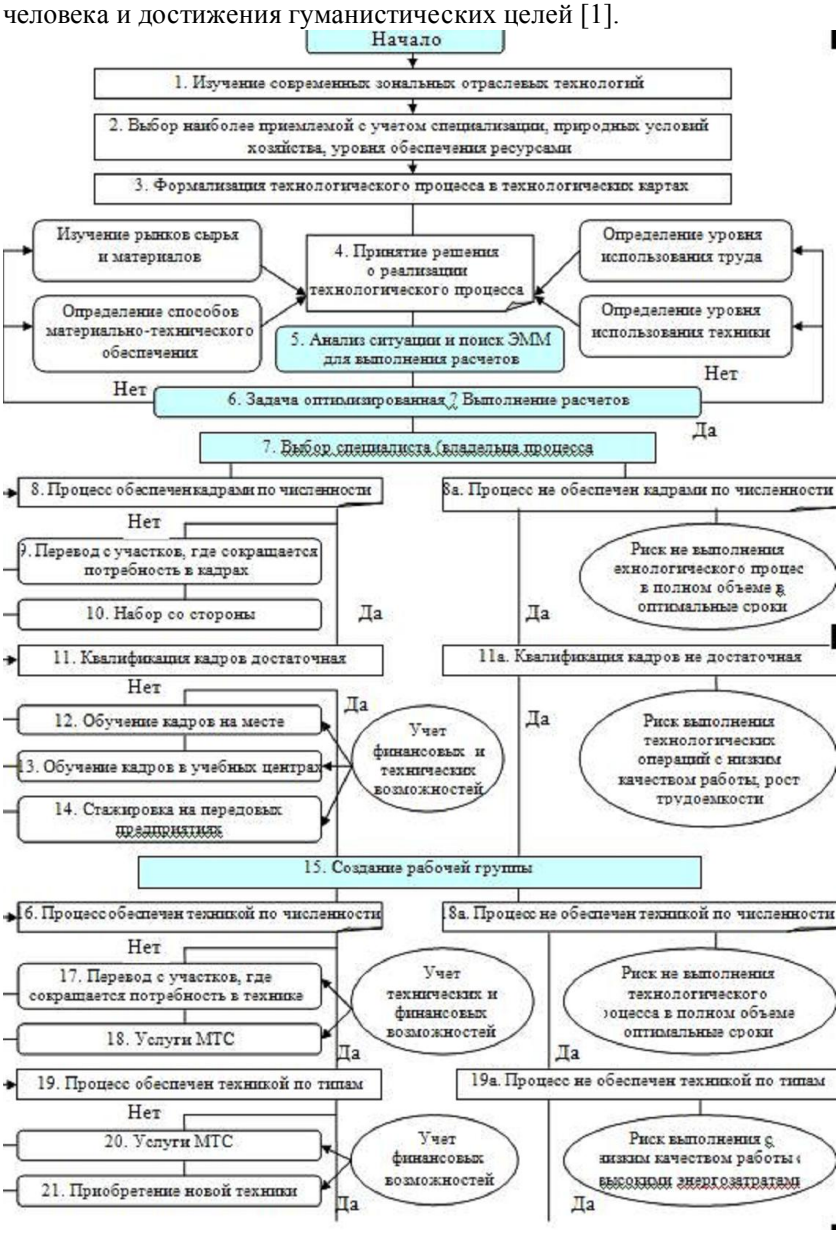
Данная схема позволяет обеспечить системное взаимодействие связей предприятия с внешней средой – менеджментом – ресурсами – технологическими процессами – результатами.

В растениеводстве изначально системное взаимодействие технологического процесса с внешней средой возникает

по поводу обеспечения ресурсами, которые мы подразделяем на основные (семена, ГСМ, технические средства и ремонтные материалы к ним, труд, финансы) и вспомогательные (удобрения, средства защиты растений, природные ресурсы, информация). От уровня наличия ресурсов зависят полнота и сроки выполнения технологических операций, их очередность, обеспечивающие производство высококачественной продукции.

Изучение системных свойств технологического процесса позволило нам разработать алгоритм его реализации и развития (рис. 3).

Дж. Джуран предсказывал, что в XXI в. наступит революция качества. Он ясно видел различие между революцией качества и произошедшей в 1980-е гг. технологической революцией и объяснял, что роль технологического процесса заключается в использовании сил природы и материальных ресурсов для удовлетворения потребностей человека и достижения гуманистических целей [1].



Продолжение рис. 3

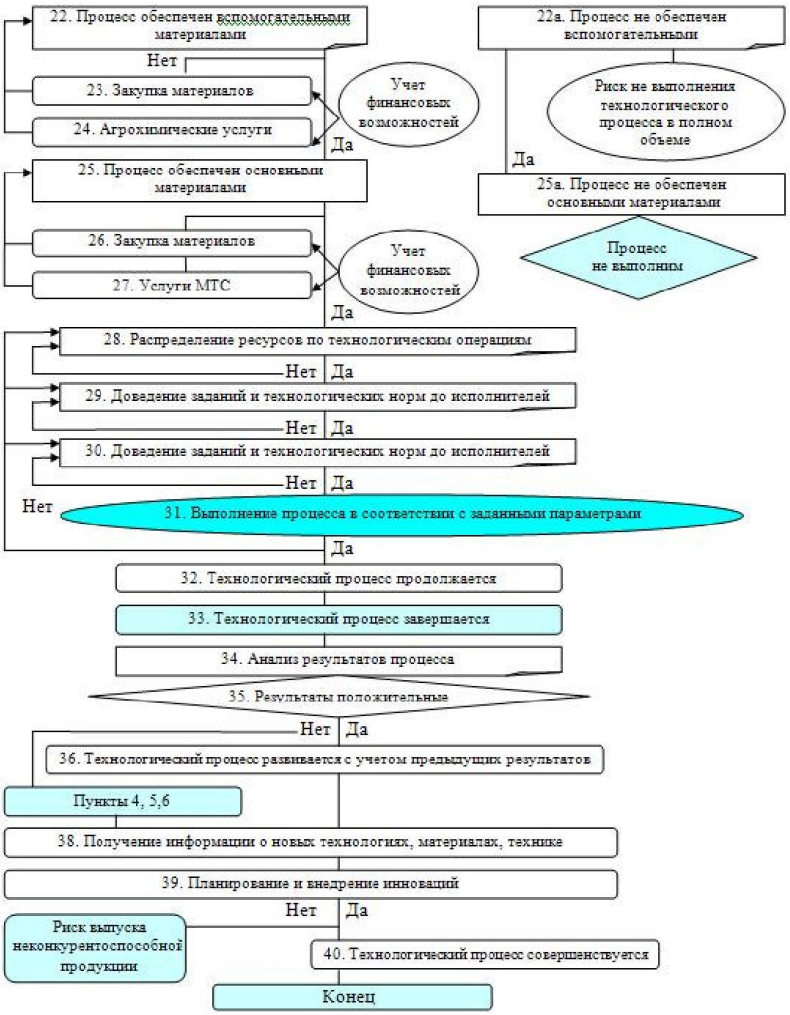


Рис. 3. Алгоритм реализации и развития технологического процесса.

К настоящему времени в научной и производственной деятельности современных предприятий сформировался значительный научный потенциал, накоплен богатый опыт разработки, внедрения и развития технологий, основой которых является технологический процесс, но, как отмечал С. Тойода «ни один технологический процесс еще не достиг такой точки развития, в которой было бы не возможно его дальнейшее совершенствование» [5].

Учитывая структурные элементы технологического процесса (труд, предметы и средства труда) и его основное назначение (обеспечение производства высококачественной продукции), мы считаем, что экономическая сущность технологического процесса в аграрной экономике заключается в обеспечении экономической эффективности производства конкурентоспособной продукции сельского хозяйства посредством системы менеджмента, устанавливающей:

- системные связи во внутренней среде предприятия по обеспечению технологического процесса ресурсами;
- совокупность всех действий людей и средств производства по соблюдению технологических регламентов;
- непрерывное внедрение инноваций и усовершенствований, направленных на снижение материальных и трудовых затрат процесса, повышение качества работ и конкурентоспособности продукции;
- внедрение персональной ответственности каждого работника за выполняемые ими операции для модернизации технологического процесса с целью снижения его трудо- и материалоемкости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анчишкин, А. И. Наука. Техника. Экономика / А. И. Анчишкин.- М.: Экономика, 1989.- 383 с.
2. Багриновский, К. А. Современные методы управления технологическим развитием / К. А. Багриновский. - М.: РОССПЭН, 2001.- 272 с.
3. Васильева, И. Н. Экономические основы технологического развития: Учеб. пособие для ВУЗов / И. Н. Васильева - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995.- 160 с.
4. Дворцин, М. Д. Основы теорий научно-технического развития производства: Учеб. Пособ. / М. Д. Дворцин - С.: Изд. МИНХ им. Г.В. Плеханова. 1988.
5. Классики менеджмента / Под ред. М.Уорнера / Пер. с англ. Под ред. Ю.Н. Каптуревского.- СПБ.: Питер, 2001.- 1168 с.
6. Управление организацией: Энциклопедический словарь.- М.: Изд. Дом ИНФРА-М, 2001.- X, 822 с.

Аннотация. В статье рассмотрена сущность технологии и технологического процесса, их значение в повышении

экономики предприятия.
Ключевые слова: технология, технологический процесс, алгоритм, эффективность.
Abstract. In the article the essence of technology and technological process, their value for increase of economy of the enterprise is considered.

Key words: technology, technological process, algorithm, efficiency.

Назад в раздел

Поделиться...

© «Битрикс», 2001-2006