

УДК 658.1.012

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РАМКАХ АДАПТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

А.В. Голлай

В статье предлагается один из вариантов классификации технологий промышленных предприятий в рамках адаптивно-технологического подхода к управлению. Сущность данного подхода сводится к рассмотрению предприятия как совокупности технологий, развивающихся по объективным законам. Дано определение понятия «технология» в узком смысле как совокупности приемов и способов, а в широком – как знания о способах и приемах целевого преобразования различных сред. Технологии классифицируются в зависимости от среды, находящейся на входе и выходе. Такая классификация позволила выявить родство между информационными технологиями и технологиями принятия управленческих решений. На основании выявленного сходства предложено направление совершенствования управленческих технологий.

Ключевые слова: технологии, классификация технологий, управление, управление технологиями, адаптивно-технологический подход, промышленность, промышленные предприятия, информационные технологии, управленческие технологии.

Введение

Впервые термин «технология» использовал в 1772 г. профессор Геттингенского университета И. Бекманн (1739–1811) для обозначения ремесленного искусства, включающего в себя профессиональные навыки и эмпирические представления об орудиях труда и трудовых операциях [1]. С греческого языка «*techne*» можно перевести как искусство, мастерство, умение, а «*logos*» как слово, учение [2]. БЭС трактует термин «технология» как совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции [3].

Таким образом, исторически термин «технология» был связан с процессом производства и представлял нематериальную часть – знания и умения, необходимые в процессе производства, в то время как материальная составляющая (станки, оборудование) обозначалась термином «техника» [4].

Понятие «технология» обычно рассматривается в связи с конкретным видом производства: технологии получения какого-либо продукта, строи-

тельные технологии, химические технологии и т.д. В результате осуществления технологического процесса, состоящего из совокупности технологических операций, происходит качественно-количественное изменение обрабатываемых сред. Поэтому наиболее общим содержанием понятия «технология» можно считать совокупность приемов и способов переработки различных сред.

XX век ознаменовался значительными достижениями в области гуманитарных и социальных наук, и термин «технология» стал применяться для не производственных сфер: информационные технологии, когнитивные технологии и т.п. Если раньше технологической переработке (преобразованию) подвергались только материальные среды, то теперь и нематериальные сущности, такие, например, как информация.

Стоит отметить, что технологическое преобразование носит целенаправленный характер, т.е. среда подвергается таким изменениям, при которых субъект получает необходимый для себя результат трансформации, достигает цели.

В работе [5] понятие технология нами было определено в узком смысле, как совокупность приемов и способов, а в широком, как знания о способах и приемах целевого преобразования различных сред (материальных, энергетических, информационных).

Классификация технологий

На основе сформулированного выше определения можно ввести новую классификацию технологий, исходя из среды, находящейся на входе и выходе (рис. 1). Так, если на входе представлена информация, а на выходе какая-либо материя, то это информационно-материальная технология, например, при использовании технологии 3D-печати. Очевидно, что в процессе реализации конкретного технологического процесса потребуется привлечение не только информации, но материальных и энергетических ресурсов, тем не менее базовым процессом трансформации будет являться преобразование информации в материи. Обратное преобразование материи в информацию, является в рамках предложенной классификации материально-информационной технологией, например, технология 3D-сканирования.

Технологии, в рамках которых преобразованию подвергается одноименные среды, предлагается сокращать наименование вида технологии до одного прилагательного: материальные, энергетические, информационные и пр.

Предложенная классификация носит общий характер, поэтому если необходимо конкретизировать среду, то в названии можно использовать более частные случаи. Так, энергия может быть представлена конкретными ее видами: механическая, тепловая, химическая, электромагнитная,

атомная и т.д. Материя, в свою очередь, может быть представлена в виде вещества, денег, оборудования и т.д.

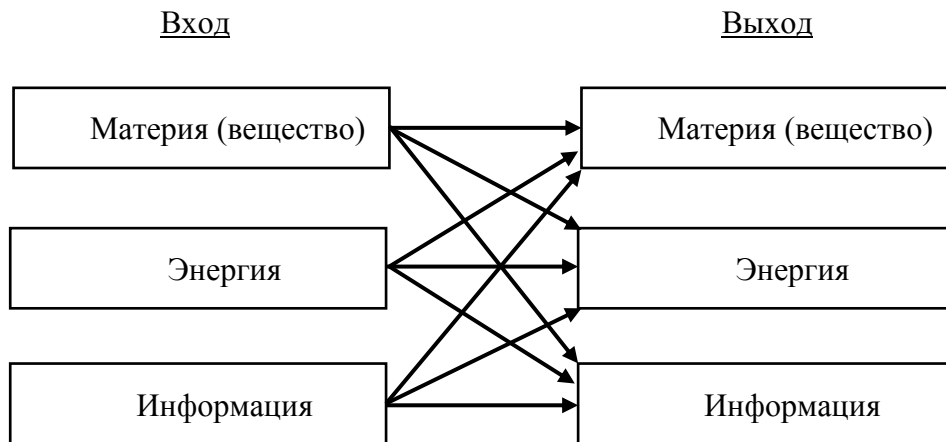


Рис. 1. Взаимосвязь различных сред в рамках классификации технологий

Адаптивно-технологический подход

Для решения задачи, связанной с совершенствованием процессов, автором настоящей работы предложен адаптивно-технологический подход, сущность которого заключается в анализе предприятия как совокупности технологий и постоянном совершенствовании технологических процессов с учетом объективного характера их развития [6].

Вследствие того, что законы развития технологий можно разбить на два класса – законы функционирования (существования) и законы развития (эволюции), то обобщенную схему управления в рамках адаптивно-технологического подхода можно представить так, как отражено на рис. 2.

Существенным отличием предложенного подхода от процессного является рассмотрение технологических процессов как конкретных приемов и способов трансформации. Как следствие этого, появляется возможность не только организовать управление текущим функционированием, но и осуществить управление развитием. При этом управление развитием по своей сути представляет собой адаптацию технологических процессов предприятия под глобальный процесс развития технологий.

Анализ управления как технологии

Рассмотрим процесс управления как технологию. Очевидно, что управление по своей сути является процессом трансформации информации о системе и состоянии внешней среды (информация) в управляющее воздействие (информация). Таким образом, управление (управленческие технологии) мы можем отнести к подклассу информационных технологий.

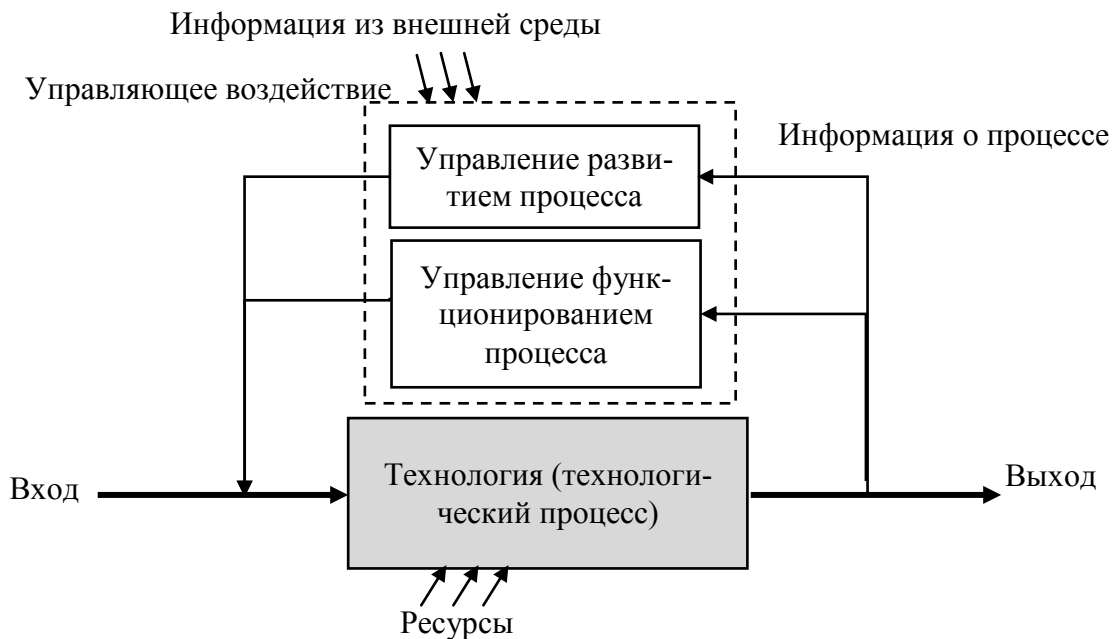


Рис. 2. Схема управления в рамках адаптивно-технологического подхода

На текущий момент информационные технологии являются наиболее развивающимися. Всплеск интереса к данным технологиям обусловлен резким ростом вычислительных возможностей машин, а также распространением сетевых технологий, позволяющих оперативно передавать и обрабатывать информацию, не зависимо от географического положения субъектов и объектов управления. В свою очередь, методы и средства принятия решений на уровне предприятий меняются не значительно. С нашей точки зрения, дальнейшее развитие управленческих технологий пойдет по пути все большего внедрения в управление передовых технологий, разработанных в ИТ-индустрии. В этом аспекте важным является вопрос: в какие технологии необходимо инвестировать в первую очередь?

Кривая Gartner

Анализируя рынок информационных технологий, компания Gartner установила, что зачастую имеет место избыточный ажиотаж («хайп») вокруг новых технологий, который нередко завершается разочарованием инвесторов от вложений в данные новые перспективные технологии. Gartner предложила использовать следующую кривую (Gartner Hype Cycle), которая отражает процесс использования новой технологии (рис. 3).

Стадия «Innovation Trigger» (запуск инновации) – появление новой потенциально интересной технологии. В данной точке технология интересна только узкому кругу специалистов, она не привлекательна с коммерческой точки зрения. В дальнейшем ее популярность и ожидания инвесторов растут и достигают пика.

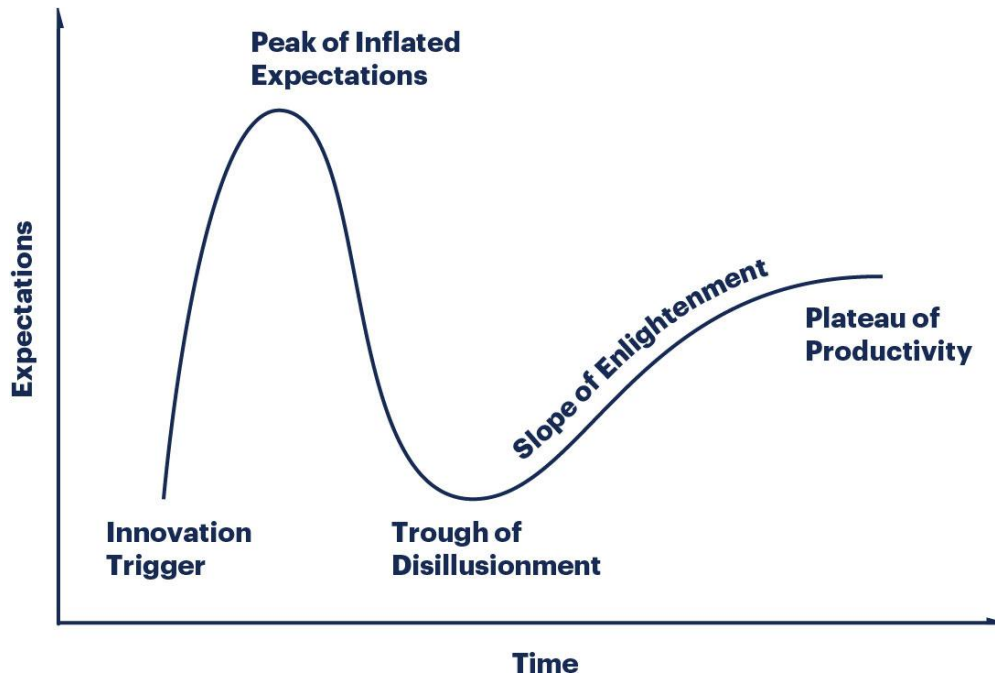


Рис. 3. Кривая Gartner [7]

Стадия «Peak of Inflated Expectations» (пик раздутых рыночных ожиданий) – чаще всего пик ожиданий достигает не от реальных успехов технологии, а от действия маркетологов и рекламы технологии для целей привлечения инвесторов.

Стадия «Trough of Disillusionment» (дно разочарования) – нижняя точка разочарования, после этой точки происходит понимание реальных возможностей технологий («Slope of Enlightenment»), отдельные попытки внедрения становятся рентабельными.

Стадия «Plateau of Productivity» (плато производительности) – технология становится общеупотребимой, с понятной рыночной моделью возврата инвестиций от ее внедрения.

Выводы

Анализируя кривую Gartner на предмет использования отдельно взятых информационных технологий, для использования в управленческих технологиях, можно сделать вывод, что в связи с отсталостью последних, необходимо выбирать те технологии, которые уже преодолели «пик ожиданий». Таким образом, внедрение современных информационных технологий обработки данных в процесс управления должно сократить отставание методов принятия управленческих решений от средств вычислений.

Библиографический список

1. Лихолетов, В.В. Управление инновационной деятельностью / В.В. Лихолетов. – Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2008. – 154 с.
2. Техническое творчество: теория, методология, практика. Энциклопедический словарь-справочник / под ред. А.И. Половинкина, В.В. Попова. – М.: НПО «Информ-система», 1995. – 205 с.
3. Большой энциклопедический словарь / под ред. А.М. Прохорова. – М.: Советская энциклопедия, 1993. – 1632 с.
4. Ковалев, В.В. История техники / В.В. Ковалев, А.Г. Схиртладзе В.П. Борискин. – М.: ТНТ, 2012. – 360 с.
5. Голлай, А.В. Генезис понятия «технологическое развитие» / А.В. Голлай // Управление в современных системах. – 2018. – № 3(19). – С. 20–24.
6. Голлай, А.В. Анализ концепций управления производственным предприятием с позиции принципа повышения идеальности систем / А.В. Голлай, О.В. Логиновский // Экономика и менеджмент систем управления. – 2018. – Т. 30. – № 4.2. – С. 269–273.
7. Gartner Hype Cycle [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp>.

[К содержанию](#)