Место технологии в современном обществе и производстве

Содержание

1. Технология в современном оьществе и производстве

2. Понятие технологии

3. Функции технологии и экономики в производственном процессе

4. Цель изучения технологии. Связь технологии с другими областями и науками

5. Характеристика разновидностей технологии

Список использованных источников

1. Технология в современном обществе и производстве

Для обеспечения своего существования обществу необходимо удовлетворять свои потребности в товарах и услугах. Так как большинство товаров и практически все услуги не появляются естественным природным путем, их необходимо производить искусственно. Поэтому, нужные обществу товары и услуги получают посредством создаваемых людьми производственных систем.

Производственные системы включают все необходимое для производства продукции в искусственных (надприродных) условиях. Примерами таких систем в сфере материального производства товаров могут служить любое производственное и торговое предприятие; в сфере производства нематериальных услуг – школа, институт, больница, театр, музей и т.д.

Все слагаемые производственной системы вступают во взаимодействие для создания требуемого продукта (материального или нематериального). В ходе этого взаимодействия осуществляется производственный процесс.

Если производственная система есть совокупность некоторых вещественных элементов, то производственный процесс есть процесс взаимодействия названных элементов с целью выпуска продукции.

Таким образом, производственный процесс представляет собой совокупность действий средств производства и труда людей по преобразованию сырья (предмета труда) в готовую товарную продукцию.

Предмет труда (сырье) в строгом смысле не является частью ни производственной системы, ни производственного процесса. Сырье - это то, что перерабатывается в ходе производственного процесса, поэтому оно вынесено за рамки и производственной системы, и производственного процесса.

Вид, состав, особенности производственной системы всецело зависят от реализуемого производственного процесса. Производственная деятельность является основой существования, как отдельного человека, так и общества в целом. Без производства нельзя говорить не только о развитии общества, но и о простом его существовании.

Закономерности производственного процесса столь же объективны, как и законы физики, химии и т.д. Поэтому объективная сторона процесса производства жестко не связана с так называемыми общественными формациями и политическими течениями. Также жестко не связана она и с видами экономики (плановая, рыночная и др.). Ведь любому обществу, любой экономике необходимо решать задачи производства товаров и услуг. Общественно-экономические формации и определенные виды экономики создают разные условия для развития производства, поэтому в итоге имеют разные результаты. А вот для того, чтобы знать, какие условия для успешного развития производства необходимо создать, следует выявить и изучить его закономерности.

Процесс производства материальных благ начинается лишь при условии, когда рабочая сила соединяется со средствами производства (орудиями и предметами труда). В процессе производства материальных благ лини вступают в так называемые производственные или экономические отношения.

Изучением общественно-производственных, экономических отношений, законов, управляющих этими отношениями, непосредственно занимается экономическая теория.

Однако само производство продуктов потребления с его сложными, специфическими особенностями, с его техникой, организацией процессов, технико-экономической оценкой процессов, политическая экономия не изучает.

Подытоживая вышеуказанное, подчеркнем еще раз, что технология как наука, во-первых, имеет непосредственные связи с техническими и экономическими науками, во-вторых, имеет свой, присущий только ей объект изучения (производство, как объективно существующую технологическую систему, имеющую свои закономерности формирования, функционирования и развития).

И хотя технология как наука, изучая производство, не касается общественных отношений людей в производстве, каждый отдельно взятый процесс она рассматривает с точки зрения конкретной его сущности: человек - орудия труда - предмет труда.

2. Понятие технологии

В буквальном переводе с греческого термин «технология» означает «наука об искусстве, мастерстве».

Мастерство, пожалуй, самое важное свойство человека. Именно им человек отличается и выделяется из совокупности остальных биологических существ. На уровень мастерства человек приходит постепенно, проходя этапы усвоения знаний, приобретения навыков, умений и, наконец, мастерства.

Мастерство используется человеком и обществом в ходе создания материальных и нематериальных благ, более того, без мастерства просто невозможно создать благо. Вместе с тем, понятие «мастерство» не тождественно понятию «процесс создания блага», который традиционно называют технологией.

Дело в том, что, несмотря на огромную роль, мастерство не обладает физической силой, кто-то или что-то должно реализовывать предписываемую мастерством программу действий. Изначально это делал сам носитель мастерства – человек. В наши дни наряду с человеком мастерство реализуют средства производства (машины, устройства, механизмы, автоматы и т.п.). Такая целенаправленная деятельность людей по производству материальных и нематериальных благ называется живым трудом, а аналогичная деятельность оборудования – прошлым трудом. Мастерство, реализованное в трудовой деятельности, в совокупности образует процесс переработки сырья в товар (благо).

Таким образом, традиционное отождествление процесса изготовления товара с технологией ошибочно, поскольку технология это наука о мастерстве, но не о труде, который включается в процесс изготовления товара. Мастерство, будучи нематериальным по своей природе, не расходуется в процессе производства, а труд (живой и прошлый)– расходуется. Кроме того, даже из повседневных представлений ясно, что чем больше мастерства, тем меньше затраты труда. Экономическая роль мастерства как раз и заключается в снижении трудозатрат.

В научной и учебной литературе встречается множество определений технологии, к которым надо относиться с осторожностью, предостерегающей от ошибок.

Анализ эволюции понятия "технология" показывает, что современное его содержание чрезвычайно многообразно. Предлагаем определения, которые можно сформулировать с позиции упоминавшихся выше вещественных элементов производственной системы и предмета труда.

С позиции предмета труда: технология – наука о мастерстве изменения свойств предмета труда в потребительские свойства товара.

С позиции средств производства и людей-работников: технология - наука о мастерстве использования труда (живого и прошлого) в процессе изготовления товара.

В более обобщенном виде: технология – наука, отвечающая на вопрос: как (с какой степенью мастерства) изготовить тот или иной товар.

Таким образом, теория и практика современного производства позволяют утверждать, что технология как наука изучает (анализирует):

1) сущность (содержание) процессов производства разнообразных продуктов потребления;

2) взаимные внутренние связи (взаимообусловленности) этих процессов;

3) закономерности развития этих процессов на базе достигнутого уровня производительных сил и знаний человека об окружающем его мире.

Технология является стержнем, основой, связывающей воедино естественные, технические и экономические науки.

Технология – это наиболее подвижный, революционный элемент развития производительных сил общества и производственных отношений.

Причина развития технологии – преобладание потребностей общества над возможностью их удовлетворения существующими средствами производства.

Источник развития технологии – достижения науки, которая в настоящее время сливается с производством, становится непосредственной производительной силой общества.

Процесс изготовления продукции интегрирует (концентрирует) в себе сведения из многих областей знаний. Чтобы изготавливать, например, материальный продукт, необходимы знания о сырье и средствах производства (область технических наук – материаловедение, теория машин и механизмов, сопротивление материалов и др.), необходимы соответствующая организация производства, его снабжение, контроль, анализ и т.д. (область экономических наук). Кроме того, всякое производство основано на трудовой деятельности людей, следовательно, необходимы знания о трудовом процессе, а самое главное о том, как заинтересовать человека в активном труде (область общественных наук). Если мы занимаемся производством духовных благ, то дополнительно необходимы знания из области гуманитарных наук.

Таким образом, оказалась охваченной практически вся сфера современного научного знания. И это закономерно, так как основой существования общества является производство. Поэтому и все знания, которые человек получает за свою жизнь, он использует в будущей профессиональной и социальной деятельности. Различные виды профессиональной деятельности человека сводятся к роли исполнителя той или иной технологии.

Кроме того, процесс изготовления любого продукта основан на использовании естественных процессов (физических, химических, биологических, информационных и т.д.), протекающих по своим законам. Человек «подсматривает» их у природы или с помощью науки познает эти объективные процессы и использует их в искусственно созданных условиях производства. Поэтому результативность (производительность) технологического процесса он может повысить лишь в тех рамках, которые допускают природа, ее законы, а не путем собственного, субъективного волевого решения.

Технология есть мастерство по использованию естественных процессов в производственном процессе искусственного изготовления товара. В это же время технология не сводится к наукам о естественных процессах (физике, химии, биологии и т.д.).

3. Функции технологии и экономики в производственном процессе

Вся совокупность действий производственного процесса по самому важному функциональному признаку может быть подразделена на две группы.

Одна группа действий непосредственно преобразует предмет труда в продукт. Эту совокупность действий традиционно называют технологией производства.

Другая группа действия призвана создавать условия для успешного функционирования первой группы действий. К ней относятся: управление производством, снабжение, учет, контроль, анализ, сбыт, все то, что образует микроэкономику или экономику производства.

Таким образом, технология и экономика являются двумя элементами производственного процесса. Технология – основная часть производства, непосредственно решающая задачу выпуска продукции. Экономика – вспомогательная часть производственного процесса, выполняющая функции управления и обеспечения технологии всем необходимым.

Таким образом, изменения в области экономики производства позволяют повысить эффективность производства, но только до предела, налагаемого возможностями существующей технологии.

Только изменения в области технологии ведут к неограниченному росту эффективности производственного процесса. На этом основании можно утверждать, что технология – основное звено производственного процесса. В ней кроется источник роста общественного благосостояния. Никакая экономика не сможет обеспечить выпуск конкурентоспособных товаров на базе устаревшей малопроизводительной технологии. Успехи экономики напрямую связаны с уровнем знаний о технологии производства, а также – с умелым их использованием.

Технология и экономика как науки имеют объекты изучения, соответствующие их функциям в производственном процессе. Технология изучает процессы непосредственного изготовления продуктов, экономика – процессы, которые необходимо осуществлять для успешной реализации технологии производства. Таким образом, технология и экономика как науки решают общую задачу по производству продукции, имеют общий объект изучения (производство), но исследуют его с разных сторон.

4. Цель изучения технологии. Связь технологии с другими науками

Цель изучения технологии заключается в нахождении способов снижения трудозатрат (производственных затрат) путем усовершенствования или развития технологии. Указанная цель хорошо иллюстрируется следующей цитатой Д.И. Менделеева: «Дело, например, химии изучать получение железа из его руд или других веществ природы, где оно содержится, а дело технологии изучать выгоднейшие для того способы, выбрать из возможностей наиболее применимую по выгодности к данным условиям времени и места, чтобы придать продукту наибольшую «дешевизну» при желаемых свойствах и формах».

«Дешевизна» продукта предопределяется именно производственными трудозатратами.

В предложенной цитате содержится важное уточнение, касающееся учета конкретных условий времени и места, от которых, естественно, зависит затратность производственного процесса.

Тот факт, что целью изучения технологии является снижение трудозатрат, свидетельствует о тесной близости между экономической деятельностью и технологией, поскольку через развитие последней решается важнейшая задача по повышению доходности производства, а, в конечном счете, – задача по повышению благосостояния общества.

Для более четкого представления принципиальных различий и взаимосвязи между трудозатратами и технологией рассмотрим цепочку потребностей, в которую они вплетаются. Так, потребность общества в надприродных товарах и услугах вызывает потребность в мастерстве их создания, т.е. в технологии. Только после этого для реализации технологии возникает потребность в труде. Наличие труда без мастерства бессмысленно, так как любое его количество не приведет к получению результата по причине отсутствия средства, обеспечивающего достижение результата.

5. Характеристика разновидностей технологии

Роль технологии в общественном производстве в последнее время все больше возрастает. Это обусловлено в первую очередь отставанием техники и экономики от запросов практики: увеличивающейся угрозой экономического кризиса, нехваткой в планетарном масштабе энергии, продуктов питания, истощением природных ресурсов.

Процедура классификации технологий предполагает выявление отличительных черт или признаков, однако не менее важно добавить то общее, что позволяет называть процессы получения материальных и нематериальных продуктов технологиями в широком смысле слова (технологиями вообще).

Какие свойства и черты постоянны для всех видов технологий?

Как отмечалось, технологии характеризуются многочисленностью и большим разнообразием. Однако есть черты или признаки, делающие все разнообразные процессы получения продуктов технологиями. Выделим общее, что имеется в технологиях разного вида, и то, что их отличает.

Начнем с общего. Создателями и исполнителями любой технологии являются люди. Они проектируют технологии в соответствии с принципами и закономерностями человеческой деятельности, так сказать, «под себя». Как известно, закономерности деятельности человека изучает психология. Она выделяет основные принципы деятельности:

– деятельность есть процесс последовательного получения требуемого результата;

– деятельность всегда имеет цель и мотивы;

– деятельность строится из элементарных базовых действий, объединяющихся в образования разной иерархии.

Перечисленные принципы деятельности человек переносит в технологию. Это образует «человеческое» в технологии. Этим все технологии схожи между собой. Поэтому мы здесь имеем дело с тем общим, повторяющимся, что есть в технологиях разного рода.

Поскольку всякий технологический процесс основан на естественном природном процессе, который имеет свои объективные закономерности, свою логику, содержание и последовательность технологических действий (этапов) предопределяются этими закономерностями и логикой. Это индивидуальное, специфическое, особенное в технологиях, что отличает их друг от друга.

Рассматривая технологию как объект изучения, в ней выделяют две стороны: объективную и субъективную.

Соответственно различают:

– практическую технологию, то есть воплощенную в определенной технике, структуре и организации производства;

– научную и теоретическую технологии – изучающие, познающие, анализирующие, обобщающие практическую технологию и определяющие основные направления ее развития.

Совершенно очевидно, что с практической технологией непосредственно связана научная, а с научной – теоретическая технология. С другой стороны, субъективная технология есть отражение, обобщение практической, т.е. объективной технологии.

Охарактеризуем более подробно практическую технологию.

Практическая технология – это отработанная опытом совокупность процессов или действий по созданию определенного вида потребительной стоимости.

Данная технология объективно существует, так как может быть описана, представлена, изображена, сфотографирована и т.д.

Ее описывают, изображают и представляют с тем, чтобы ею мог овладеть любой человек, умеющий читать соответствующую информацию.

Эта информация обычно отражает реальные процесс создания потребительной стоимости, реальное производство и взаимодействие человека с природой и обществом.

К основным задачам практической технологии в области материального производства относят:

– изыскание и реализация средств интенсификации технологических процессов;

– контроль технологических режимов;

– изучение влияния на качество продукции состояния средств производства, изменения условий производства и других факторов;

– подготовку производства к выпуску новых товаров или товаров улучшенного качества.

Наиболее распространена классификация практической технологии по видам потребительных стоимостей.

Исходя из этого, выделяют:

– материальную технологию или технологию материального производства, т.е. производства материальных благ;

– нематериальную (социальную) технологию, то есть технологию сферы образования, науки, здравоохранения и т.д.

В чем заключаются специфические различия материальной и нематериальной (социальной) технологии?

Материальная технология в преобладающем большинстве является машинной, т.е. совокупность технологических действий осуществляется в основном с помощью машин, технических устройств и приспособлений. Машины выполняют функции посредника, размещенного между человеком – исполнителем технологии, и предметом труда. Человек-исполнитель приводит их в действие, а машины-посредники выполняют совокупность требуемых технологических воздействий на предмет труда. Применение более производительной машины повысит результативность труда человека (живого труда).

Социальную технологию от материальной, прежде всего, отличает продукт. Он является нематериальным и, как правило, представляется в виде услуги (работа учителя, игра актера и т.д.). В социальной технологии отсутствует машина-посредник, задающая приблизительную функциональную однозначность живого труда. Здесь человек-исполнитель и человек-потребитель услуги взаимодействуют. Именно поэтому социальные технологии отличаются высокой ролью человека-исполнителя.

Научная технология изучает и обобщает опыт создания потребительных стоимостей. Предмет ее изучения – процессы взаимодействия средств труда, предметов труда и окружающей среды при создании всего многообразия потребительных стоимостей.

В области, например, материального производства, ее задачами являются:

– изучение закономерностей протекания процессов преобразования предметов труда в продукцию или товары;

– изыскание новых, прогрессивных способов воздействия на предметы труда, их экспериментальная, опытная проверка;

– разработка мероприятий, обеспечивающих экологическую чистоту новой технологии;

– технико-экономическое обоснование новых технологических процессов;

– выбор и проектирование наиболее эффективной и безопасной практикой технологии, ее промышленное освоение.

Теоретическая технология изучает диалектику технологии и возможность использования законов развития природы и общества для преобразования материального и духовного мира человека.

Предмет ее исследования – процессы развития познающей и преобразующей деятельности человека, отдельных ее областей или сфер.

Основные задачи этой технологии:

– познание законов (или закономерностей) взаимодействия человека с природой;

– познание закономерностей общественных отношений в процессе производства;

– изучение возможности и условий практического применения познанных законов или закономерностей;

– разработка и прогнозирование основных направлений развития технологических процессов.

Содержание целей и задач может меняться в зависимости от специфики деятельности человека (в области материального производства, науки, искусства и т.д.).

Таким образом, теоретическая технология должна раскрывать теоретические закономерности развития на определенном уровне организации материального мира, производительных сил и человеческого общества, а также прогнозировать основные направления этого развития.

Выделяя практическую, научную и теоретическую технологии в отдельные области знания, нельзя ничего не сказать о их диалектическом единстве.

Практическая технология, базирующаяся на естественных процессах, имеет как объективные (внутренние) так и субъективные (внешние) законы и закономерности развития.

Практическая технология возникла на базе естественных, объективно существующих вне зависимости от сознания человека процессах, значит, она есть такая же объективная реальность, имеющая свои законы развития.

Однако человеческая технология (гомотехнология) отличается от естественных процессов тем, что человек логически организовал последовательность процессов воздействия на природу с целью удовлетворения потребностей.

Поэтому по отношению к естественным технологические процессы являются опосредствованными, отвоеванными у природы, управляемыми.

С другой стороны, темпы развития практической технологии определяются не только успехами естествознания, технических и общественных наук, но зависят и от экономических условий производства, внутренней и внешней политики государства, развития культуры и т.д.

В этом смысле можно утверждать, что технология тесно связана и с внешними факторами: экономическими, социальными, политическими, экологическими.

Таким образом, познание объективных и субъективных закономерностей развития практической технологии – предмет исследования теоретической технологии.

Научная технология призвана заниматься разработкой новых технологий, на основании анализа и изучения практической технологии и обобщения данных теоретической технологии.

Отличие между теоретической и научной технологией в том, что первая абстрагируется от конкретных свойств потребительных стоимостей и самого труда, а вторая – от общих процессов развития технологии.

На современном этапе развития общественного производства научная и теоретическая технологии, вышедшие из практической, обособились как вполне самостоятельные области знаний.

Рассмотрим еще один вид классификации технологии по самому важному функциональному признаку.

В рамках производственного процесса выделяют базовые или основные технологии, которые традиционно называют технологией производства, и вспомогательные, которые традиционно называют экономикой производства.

Все виды экономической деятельности немыслимы без мастерства, т.е. технологии. При этом технологии экономических видов деятельности всегда продуцируют нематериальные блага в виде: перемещенного груза (снабжение), сбыта продукта, учета запасов сырья и т.д.

Список использованных источников

1. Бондаренко А.Д. Современная технология: теория и практика. Киев: Вища школа, 1985.
2. Горчаков Л.М. Введение в теорию технологических процессов. – Ростов н / Д: Изд. Ростовского ун-та, 1988.
3. Кохно Н.П. Роль технологии в общественном развитии. Текст вводной лекции. – Мн: БГЭУ, 1997.
4. Кохно Н.П. Экономика технологического развития. Мн: Мисанта, 1998.