

Эволюция и взаимодействие факторов производства в процессе смены технологических способов производства

© 2016 Михайлов Александр Михайлович
доктор экономических наук, профессор
Самарский государственный экономический университет
443090, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141
E-mail: 2427994@mail.ru

Рассматриваются процесс трансформации факторов производства под влиянием научно-технического прогресса и научно-технической революции, взаимодействие факторов производства в различных технологических способах производства. Показывается роль фактора “знание” и интеллектуальной деятельности в технологическом способе производства постиндустриального общества.

Ключевые слова: взаимодействие факторов производства, технологический способ производства, машинное производство, автоматизация, научно-техническая революция, фактор “знание”, постиндустриальное производство.

Трансформации в системе отношений собственности на факторы производства являются следствием изменений в характере взаимодействия последних. Этапы исторического развития связаны со сменой технологических способов производства. Сельскохозяйственная революция древности привела к технологическому способу производства, основанному на ручном труде. Последующая промышленная революция - к машинному производству. В современных условиях формируется технологический способ постиндустриального производства, основанный на информационных технологиях, ему присуща новая структура факторов производства и отношений их собственников как в сфере распределения факторных доходов, так и в институциональной сфере.

Процесс производства - это процесс взаимодействия его факторов. Взаимодействие факторов производства - это процесс воздействия одних факторов на другие, их взаимная обусловленность, порождение изменениями в одном факторе изменений в другом. Факторы являются сторонами процесса взаимодействия, возникающего в результате их соединения. Между ними возникает особая форма связи¹. Связь эта одновременна и взаимообусловлена: изменения в одном факторе возникают в результате изменений в другом.

Взаимодействие факторов производства выступает непосредственным основанием изменений в положении собственников факторов производства, экономических и институциональных отношений между ними, направленности их действий в процессе экономической деятельности.

При рассмотрении проблем взаимодействия факторов производства в современных условиях

с позиций теории пяти факторов производства, на наш взгляд, можно использовать понятие “вещественные и личные факторы производства”. Факторы “земля” и “капитал” можно рассматривать как вещественные факторы производства. Методологический подход к объединению данных факторов имеется и в марксистской, и в неоклассической теории. Дж.Б. Кларк использовал для обозначения вещественных элементов производительных сил термин “капитальные блага”.

Факторы “труд” и “предпринимательство”, “знания”, несмотря на все различия между ними, на разные функциональные роли, которые они выполняют, также имеют общее - они представляют собой сознательную целесообразную деятельность людей. И это позволяет объединить их понятием “личные факторы производства”.

Выяснение содержания процесса взаимодействия - это решение вопросов о взаимообусловленности и взаимосвязи сторон взаимодействия, о способах воздействия одного фактора на другой, о начале и условиях реализации процесса взаимодействия, о роли его в развитии процесса производства, о соотношении взаимодействия и движения факторов производства.

Состояние технического базиса производства является показателем эффективности отношений, при которых происходит процесс труда, показателем места и роли личных факторов производства на отдельных этапах развития общества. В связи с этим периодизация развития техники, изучение этапов научно-технического прогресса производятся с точки зрения изменения роли человека в процессе производства, взаимодействия вещественных и личных факторов производства.

Научно-технический прогресс, фиксируясь в совершенствовании вещественных факторов производства, ведет к смене технологических способов взаимосвязи вещественных факторов производства с личными, изменяет содержание труда и положение личных факторов.

Объективным условием осуществления взаимодействия факторов производства является производственный процесс. Важнейшая материальная основа взаимодействия – научно-технический прогресс. Форма, в которой происходит взаимодействие, – технологический способ производства, в результате совершенствования которого меняются трудовые функции человека и производственные функции средств производства. Технический прогресс проявляется в изменениях и качественном совершенствовании как средств, так и предметов труда, вследствие чего трудовые функции и операции, которые ранее выполнял человек, заменяются техникой. При этом возникают новые требования к организации труда и производства, к предпринимательской деятельности, к применению знаний.

По мере научно-технического прогресса качественные улучшения средств производства в рамках сложившегося базиса приходят в противоречие с производственными возможностями человека. Противоречие, возникающее между вещественными и личными факторами, вызывает необходимость переворота в техническом базисе, технологическом способе соединения факторов.

В условиях до машинного производства существовал технологический способ производства, основанный на ручном труде. Простое орудие труда являлось как бы продолжением руки человека, его естественных органов. От умения владеть орудиями труда, от собственного мастерства, виртуозности зависело выполнение трудовых функций.

При простой кооперации и мануфактурном производстве сохранялся технологический способ производства, основанный на ручном труде. В марксистской литературе это явление получило название “формальное подчинение труда капиталу”.

Промышленная революция совершила переворот в технологическом способе производства. Машинному производству соответствует принципиально другой технологический способ соединения вещественных и личных факторов производства, связанный с механизацией труда. Осуществляется переход от ручных орудий труда к машинной технике. В машинном производстве орудия труда из искусственных органов человека превратились в органы машины. На смену ручному инструменту пришел машинный. Рабочая машина, получив соответствующее движение, совершает операции, которые раньше совершал работник.

Орудие труда перешло от человека к механизму. Появляются новые формы технологического соединения работника со средствами труда, новое разделение между ними функций, новое соотношение. Происходит не просто передача трудовых функций человека машине – исчезают старые функции и с помощью машины человек выполняет другие функции, отсутствующие при старом содержании труда.

Процесс перехода к машинному производству противоречив. Вместе с резким возрастанием производительной силы труда устанавливалась жесткая технологическая зависимость работника от машины. Изменения в технологическом способе соединения вещественных и личных факторов производства при переходе от ручного производства к машинному обострили противоречия между экономическими интересами собственников факторов производства. Технологическое подчинение работника машине, реальное подчинение труда капиталу привело к перераспределению доходов в пользу капиталистов-предпринимателей. Положение лиц наемного труда ухудшилось абсолютно и относительно.

Со стороны капиталистов-предпринимателей обществу навязывались общественные институты (законодательное удлинение рабочего дня, использование женского и детского труда), которые способствовали перераспределению доходов в пользу одних собственников факторов производства за счет других. В обществе возникли противоречия между институциональными интересами. Наемные работники начали борьбу за революционную смену существующих институтов.

Таким образом, технологические изменения во взаимодействии факторов производства оказывают существенное влияние на экономические и институциональные отношения собственников этих факторов.

Следующий этап в развитии технологических способов производства совпал с началом научно-технической революции, которая оказала существенное влияние на расширение состава, качественные и количественные изменения и взаимосвязь элементов производительных сил. Средства труда, предметы труда, технология и организация вместе с личными факторами, информатикой и наукой формируют структуру производительных сил в условиях научно-технической революции. Изменяются традиционные средства труда и создаются принципиально новые, связанные с процессами автоматизации, электронизации и информатизации производства. Появляются ЭВМ и микропроцессоры, компьютеры и роботы. Новую роль играет энергия, а предметы труда из пассивного превращаются в активный фактор производства. В ряде

производство происходит стирание различий между предметами труда и средствами труда.

Первый этап научно-технической революции сопровождался коренными переменами во взаимодействии факторов производства. Радикально меняются технологическая взаимосвязь человека и техники, содержание трудовых функций работника и функций предпринимателя. Принципиально новыми становятся соподчиненность, соотношение факторов.

В результате автоматизации разрешаются противоречия, возникающие в условиях машинного производства между вещественными и личными факторами. Потребности развития производства, усовершенствования техники сталкиваются с ограниченными возможностями человека по управлению и контролю за производственными процессами. Человек оказывается не в состоянии координировать работу все увеличивающегося числа взаимосвязанных машин и механизмов. В машине появляется устройство, которое выполняет функции управления производственным процессом.

Переходом орудий труда, в собственном смысле, от человека к машине в эпоху промышленной революции была преодолена естественная ограниченность руки человека. В условиях научно-технической революции вся машина оказывается под управлением специального автоматического устройства. Снимаются узкие рамки способностей человека по управлению сложной системой современных машин и технологических процессов.

Автоматизацию не следует понимать просто как появление четвертого звена у машины. Суть дела в качественно новых технологических взаимосвязях работника со средствами производства. Появляется автоматическое устройство, которое встает между человеком и производственным процессом. Человек перестает быть непосредственным агентом процесса производства. В высокомеханизированных производствах труд выступает уже не столько как включенный в процесс производства, сколько как такой труд, при котором человек, наоборот, выступает по отношению к самому процессу производства его контролером и регулирующим.

Таким образом, в процессе производства вещественные и личные факторы производства постоянно воздействуют друг на друга. Люди, играя ведущую роль в общественном производстве, сознательно реализуют свои цели путем создания, преобразования и приведения в движение средств производства. Средства производства - овеществленный труд человека - выступают по отношению к нему как внешнее бытие, порождают условия, при которых с неизбежностью возникает "переворачивание" первоначальных отношений, в резуль-

тате чего человек оказывается детерминированным в своих действиях, поступках, способах мышления результатами прежнего труда. Сам работник формируется под воздействием изменений в вещественных условиях производства.

Изменения в одном из факторов производства неизбежно порождают перемены в другом. Идет непрерывный процесс взаимообусловленного воздействия. Одновременность и двустороннее "начало" взаимодействия вещественных и личных факторов производства хорошо иллюстрируют замечание Гегеля о том, что в собственно взаимодействии нет "первичного" и "вторичного", "активного" и "пассивного".

Исследование взаимодействия факторов производства в доиндустриальном и индустриальном обществах является методологической основой изучения взаимодействия факторов производства в постиндустриальном обществе³.

В современных условиях наиболее существенное влияние на развитие и взаимодействие факторов производства, их роль в процессе производства оказывает второй этап научно-технической революции. Вследствие этого существенно меняются место и роль собственников факторов производства в общественном производстве, взаимоотношения между ними, их экономические интересы. Соответственно происходят изменения в институциональных отношениях и интересах. Под влиянием инновационных процессов преобразуются способы и формы реализации экономических и институциональных отношений и интересов.

На втором этапе НТР не только меняется характер труда человека, но и появляются новые виды деятельности в производственном процессе. Роль человека в процессе производства выходит за рамки понятий "рабочая сила" и "трудовая деятельность", "предприниматель" и "предпринимательская деятельность". Инновационные процессы связаны, прежде всего, с информационной революцией. Человечество вступило в эпоху информационного общества, экономики знаний. В новой экономике на первый план выдвигаются не способности человека к труду или предпринимательской деятельности, а способности к овладению и, главное, к применению знаний. На смену "машинным технологиям" индустриального производства приходят "интеллектуальные технологии" постиндустриального общества.

Происходят коренные изменения в факторах производства, трансформируется процесс их взаимодействия, на смену технологическому способу производства индустриального общества приходит технологический способ производства постиндустриального общества, движущими силами разви-

тия которого становятся информация и знания. Меняются отношения между собственниками факторов производства, появляется новый класс собственников знаний, имеющий собственные экономические интересы и формы их реализации, которые требуют соответствующей институционализации. Формируется новая система интересов собственников факторов постиндустриального производства, делающая объективно необходимой трансформацию отношений собственности.

Современную систему общественного воспроизводства можно охарактеризовать как инновационное воспроизводство⁴, основу которого составляет новое научное знание, информационные технологии, услуги и продукты. Инновационные процессы принципиально меняют роль информации и знаний в системе факторов производства. Они начинают играть в ней самостоятельную и решающую роль.

В индустриальном обществе наука стала непосредственной производительной силой, в постиндустриальном обществе, наряду с наукой, такой силой становится информация. При этом важна не просто информация сама по себе. Для того чтобы быть непосредственной производительной силой, информация должна превратиться в знания.

Знания применялись в процессе производства с момента их появления, по мере роста знаний человечества повышалась и их роль. Трансформация взаимодействия факторов производства, углубление разделения труда в индустриальном обществе привело к выделению предпринимательской деятельности в качестве самостоятельной, а предпринимательства в самостоятельный фактор производства. Разделение труда в постиндустриальном обществе ведет к отделению от трудовой и предпринимательской деятельности в качестве самостоятельной, деятельности по применению знаний, связанной с нововведениями, новаторством, внедрением в процесс производства достижений НТР. По нашему мнению, для определения этой деятельности наиболее подходит термин "интеллектуальная". Это деятельность по применению знаний, т.е. усвоенной и переработанной информации. В индустриальном обществе она не выделялась в самостоятельную, а осуществлялась в процессе трудовой и предпринимательской деятельности. Без интеллектуальной деятельности современный процесс производства становится невозможным. Коренной переворот во взаимодействии факторов производства связан с тем, что деятельность по использованию и применению знаний

становится определяющей в процессе производства. В результате принципиально изменяются технологические связи и взаимосвязи между факторами производства, трансформируется процесс их взаимодействия, т.е. меняется технологический способ производства.

Деятельность по применению знаний в постиндустриальном обществе направлена не как в индустриальном на совершенствование других факторов производства, улучшение их организации, взаимодействия. Она связана с развитием и увеличением самих знаний и производством интеллектуального продукта.

Деятельность по применению знаний качественно отличается от трудовой и предпринимательской видов деятельности. В то же время она имеет и общие с ними черты сознательной целесообразной деятельности, осуществляемой в процессе производства. Труд - процесс сознательной целесообразной деятельности по преобразованию вещества природы. Предпринимательство - процесс сознательной целесообразной деятельности по соединению и производственному использованию факторов производства. Деятельность по применению знаний - процесс сознательной целесообразной деятельности по преобразованию самих знаний. Поскольку знания субъективны, неотделимы от человека, предметом интеллектуальной деятельности является сознание самого человека, его знания.

Переход от индустриального к постиндустриальному обществу связан, следовательно, с принципиальными изменениями под влиянием инновационных процессов места и роли факторов производства, их состава, соотношения. Происходят коренные изменения в технологическом способе взаимосвязей факторов производства. Меняется процесс производства, трансформируется процесс взаимодействия его факторов.

¹ Михайлов А.М., Гудков В.Ф. Рост технического строения производства и региональные аспекты занятости. Куйбышев, 1989. С. 15.

² Кларк Дж.Б. Распределение богатства. Москва, 2000.

³ Михайлов А.М. Экономическая природа факторов производства и доходов их собственников // Экономика и управление собственностью. 2015. □ 2. С. 32.

⁴ Михайлов А.М., Карова Е.А. Ключевые аспекты трансформации производства индустриального типа в инновационное // Вестн. Самарского государственного экономического университета. 2014. □ 3. С. 54.

Поступила в редакцию 04.01.2016 г.