

УДК 300.399.33

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ШЕСТОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА

© 2013 г. О. Н. Калинина

**ООО «Проектно-строительная компания «Центр инженерных технологий»,
г. Ростов-на-Дону**

Рассмотрены особенности шестого технологического уклада в строительстве, в частности — при проектировании объектов строительства. Предложен подход к применению методов оценки объектов на основе параметров их информационной сложности.

Ключевые слова: *строительство; проектирование; стоимость объектов; эволюционная экономика; технологический уклад.*

Author examines the features of the sixth technological setup, which features may be important for the construction engineering, as an example — for designing of buildings and constructions. The way of using the objects' valuation methodology, based on the level of their informational complexity, is also presented.

Key words: *construction engineering; design; objects' value; evolutionary economy; technological setup.*

В традиционном понимании строительство как вид производственной деятельности имеет своим назначением возведение различного рода зданий и сооружений, а также осуществление работ по монтажу оборудования, необходимого для воспроизводства основных фондов. К строительству относится обширный комплекс строительно-монтажных работ. В разных источниках по-разному формулируется состав работ, относящихся к строительной деятельности. На наш взгляд, наиболее адекватно определение, приведенное в работе [1], а именно:

— работы по возведению зданий и сооружений на месте их будущего функционирования, осуществляемые путем сборки и монтажа отдельных составных элементов строительных конструкций и деталей, а также использование строительных материалов и полуфабрикатов;

— работы по монтажу (установке) технологического, энергетического и других видов оборудования для производственных пред-

приятий, сооружений и обеспечивающего оборудования для жилых зданий;

— работы, связанные с созданием основных фондов, осуществляемые в недрах земли и на ее поверхности, как, например, горные работы, подготовка и планировка территории застройки, рытье котлованов и траншей и некоторые другие работы;

— проектно-изыскательские работы, связанные с разработкой строительной части проекта как подготовительной стадии строительного производства.

Функциональным назначением строительной отрасли, как важнейшей части ядра саморазвития экономики, является создание новых и модернизация существующих основных фондов. Поэтому в рамках настоящего исследования представляется важным исследовать сущность процессов воспроизводства основных фондов и связанных с этим функций производственных систем строительного комплекса.

В различных трудах по экономике поня-

тие «основные фонды» зачастую заменяется терминами «основные средства», «основной капитал», «внеоборотные активы». Несмотря на разницу в трактовках данных категорий, целесообразно в рамках данного исследования признать их синонимами во избежание разночтений.

В то же время, представляется целесообразным рассмотреть экономическую сущность дефиниции «капитал», как наиболее универсальной экономической категории, соединяющей в себе как структурно-содержательную, так и инвестиционную составляющую.

Экономическая природа капитала является предметом исследования практически всех теоретических направлений и школ. При этом различия методологических подходов обуславливают неоднозначность представлений о содержании данной категории.

Теоретически оправданным является тот факт, что экономическое содержание фактора производства важно не само по себе, а с точки зрения раскрытия его роли в процессе производства и распределения, как на макро-, так и на микроуровнях. Этот подход присущ представителям марксистского направления. Единство и неразрывность тройственного марксистского определения капитала позволяет целостно отразить его экономическую природу, выявить его исторический характер, обосновывающий объективность диалектического взаимодействия всех отношений и форм экономической системы как причинно-следственных связей, определяющих тенденции развития товарного производства и обмена, процесс превращения денег в капитал, процессы постоянного движения капитала. В рамках данного анализа не остаётся без внимания отражение функциональной роли капитала. Теория прибавочной стоимости утверждает, что функция капитала — прирост стоимости, накопление, концентрация и централизация, обобществление производства во все возрастающих масштабах.

Представители функционального подхода, например [2; 3; 4], основываясь на внешней видимости явлений, социальной нейтральности категории «капитал», определяют его как производственную функцию, целевое значение которой проявляется в создании дохода, повышении производительности труда,

производстве потребительных благ и расширении их структуры. Теоретические разработки представителей данных концепций позволяют обосновать прикладное значение капитала как фактора производства или как экономического блага, определяющего критерии динамики воспроизводства на микро- и макроуровнях, его пропорции и масштабы, степень максимизации дохода и минимизации издержек, позволяя определить оптимальные параметры равновесия фирмы. В трудах ученых данного методологического направления капитал представляется как специфическая производительная сила (производственная функция), обуславливающая за счет создания максимального дохода привлекательность для осуществления расширения масштабов производственной деятельности. Именно этот концептуальный подход представляется наиболее перспективным для понимания экономической сущности воспроизводства основных производственных фондов.

Приведенное в известной работе [1] определение строительной производственной системы (СПС) позволяет в достаточной мере унифицировать подходы к оценке и управлению различными СПС, функционирующими в самых разных сферах жизни общества, но весьма тесно связанными между собой. В соответствии с этими представлениями строительная производственная система — это многомерная и мультипространственная система, включающая информационно связанные разнокачественные элементы, обеспечивающие преобразование потоков ресурсов в факторы производства для получения искусственных объектов — зданий и сооружений или их элементов, способных удовлетворять определенные потребности человека и общества, путём взаимодействия строительной производственной системы с заказчиками, в результате которого увеличивается их основной капитал.

Как и всякая другая производственная система, СПС описывается представлениями эволюционной экономики, в частности, основанными на концепции технологических укладов.

В соответствии с этой концепцией, в настоящее время следует выделить и описать шестой технологический уклад, характер и временные рамки которого можно про-

гнозировать, опираясь на знание тенденций, проявившихся в предыдущих укладах. Значительным недостатком существующих подходов к описанию эволюционных процессов в экономике и анализу технологической динамики является несовершенство методологии измерения технико-экономического развития, отсутствие количественных параметров, характеризующих тот или иной этап развития.

Как было показано в известных исследованиях (например, [5]), наступающий шестой технологический уклад будет знаменаться очередным уменьшением размерных масштабов процессов формообразования. Переход от «микро» к «нано» — не количественный, а качественный, означающий скачок от манипуляции с веществом к манипуляции отдельными молекулами и атомами. Как и в пятом, в шестом технологическом укладе ведущим экономическим ресурсом будет оставаться информация (прежде всего — информация технологическая, основывающаяся на достижениях естественных наук и инженерном знании) [5]. На основе этого можно прогнозировать мировые тенденции дальнейшего развития производственных систем после структурной перестройки экономики в соответствии с требованиями шестого технологического уклада и становления нового типа общественного потребления. Осуществляющийся в рамках шестого технологического уклада перенос процессов формообразования на нануровень может привести к концептуальным изменениям в экономическом инструментарии, используемом в управлении производственными системами. Степень приближения реальной технологии к предельно эффективной, ведущего, прежде всего, к снижению удельных затрат на производство, может рассматриваться как показатель эффективности производственного процесса. Весьма важно, что в этом случае оценка будет осуществляться на уровне экономически минимальных производственных систем.

Применяя вышеописанное к условиям СПС можно утверждать, что в процессе становления шестого технологического уклада в строительстве будет возрастать роль проектных работ — сферы, в которой формируется

большая часть информации для функционирования СПС, информации, играющей роль ведущего экономического ресурса.

В практическом плане это обуславливает необходимость оценки всех проектов и их составляющих с использованием более развитого экономического инструментария, нежели традиционное составление смет, о чём шла речь в наших более ранних работах [6].

В качестве такого инструментария может быть использована основанная на информационной теории стоимости оценка стоимости проектируемого объекта по показателям его информационной сложности [5], показавшая свою перспективность в других отраслях, особенно — в машиностроении. Для её применения при проектировании строительных объектов потребуется разработка специальной нормативной базы, что представляет самостоятельную, достаточно сложную задачу. Однако такой метод можно применить при оценке информационной сложности комплекующих изделий, доля которых в стоимости многих строительных объектов достаточно велика.

Ряд разработок, основанных на этом подходе, выполняется в настоящее время ООО «Проектно-строительная компания «Центр инженерных технологий» (г. Ростов-на-Дону). Так, в соответствии с региональной программой «Чистый Дон» была спроектирована и построена трансформаторная подстанция 35 кВ «Дугино». Данная подстанция предназначена для обеспечения работы насосной станции и водозаборов очистных сооружений Ростова-на-Дону [7; 8].

В ходе проектирования этого объекта был разработан алгоритм стоимостной оценки элементов проекта на основе информационных параметров, который будет использоваться при выполнении других проектов.

Использование такого подхода позволяет управлять техническим уровнем проекта, приближая его параметры к соответствующим требованиям шестого технологического уклада.

Литература

1. Фомин П. К. Организационно-экономический инструментарий управления кон-

курентоспособностью строительных организаций: Дисс. ... к.э.н. — Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2006.

2. *Hicks J.* A Contribution to the Theory of the Trade Cycle. — Oxford, 1950.

3. *Баумоль У. Дж., Квандт Р. Э.* Эмпирические методы и оптимально несовершенные решения. // Вехи экономической мысли. Т. 2.: Теория фирмы. / Под общ. ред. В. М. Гальперина. — СПб.: Экономическая школа, 2000.

4. *Афанасьева А. В.* Обоснование организационно-технических решений в строительных производственных системах. // Вестник Южно-Росс. гос. техн. ун-та (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. — 2009. — №3.

5. *Колбачев Е. Б.* Технологические уклады и инструментарий управления инновациями. // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия: Экономические науки. — 2010. — №4. — С. 116–122.

6. *Калинина О. Н.* Сметно-нормативная база в строительстве в современных российских условиях. // Вестник Южно-Росс. гос. техн. ун-та (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. — 2013. — №3.

7. Инвестиционная программа ОАО «МРСК Юга» по итогам 2012 года составила более 5 миллиардов рублей [Электронный ресурс] / LIVE Энерго. — Режим доступа: <http://live-energo.ru/faq442/item/1426>, свободный. — Загл. с экрана.

8. Прокладка электросетей к чемпионату мира по футболу обойдется Ростовской области в 2,2 млрд. рублей [Электронный ресурс] / ПроНедра: Энергетика. — Режим доступа: <http://www.pronedra.ru/energy/2013/01/15/energოსnabzhenie-rostovskoj-oblasti/#axzz2bn9S72Cn>, свободный. — Загл. с экрана.

Поступила в редакцию

15 мая 2013 г.



Ольга Николаевна Калинина — инженер-сметчик ООО «Проектно-строительная компания «Центр инженерных технологий» (ООО «ПСК ЦИТ»). Соискатель кафедры «Производственный и инновационный менеджмент» ЮРГТУ (НПИ).

Olga Nikolaevna Kalinina — quantity surveyor at the «Design and Construction Company «Center for the Engineering Technologies» SLL. Competitor for the Candidate's degree at the SRSTU (NPI) «Production Management and Management of the Innovations» department.

344041, г. Ростов-на-Дону, ул. Филимоновская, 252
252 Filimonovskaya st., 344041, Rostov-na-Donu, Russia
Тел.: +7 (906) 419-08-57; e-mail: Olga_Kalinina579@mail.ru