

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ВОЛАТИЛЬНОСТИ СРЕДЫ

В.С. ДРЕШПАК, И.Г. ВЫРОДОВА, И.С. ЛЕБЕДЕВ, С.Р. ХУАЖЕВ

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2,
электронная почта: igorlebedev89@mail.ru*

В условиях высокой изменчивости экономической среды и обострения конкуренции, характерных современному состоянию российского хозяйства, актуализируется проблема организационно-технологического совершенствования организаций капитального строительства. Основными направлениями работ в этом направлении могут стать повышение квалификации кадров строительства и обновление производственного парка. Придание системной упорядоченности этому процессу способны обеспечить укрупненные структуры строительного комплекса.

Ключевые слова: капитальное строительство, строительные технологии, инновации, кадры строительства, производственные кластеры.

На этапе современной экономической депрессии, обусловленной как процессами волнообразной экономической динамики, так и административно-экономическими факторами, актуализируются задачи сохранения устойчивости производственного потенциала организаций строительного комплекса. Поскольку в производственной системе базовым элементом являются производственные фонды, технологии и кадры, постольку в условиях высокой изменчивости среды главное внимание стратегического менеджмента капитального строительства призвано быть сфокусировано на этих трех составляющих. Несмотря на высокую инерционность основных фондов, технологий и квалификации кадров строительства, высокие амплитуды колебаний деловой активности, характерные современному периоду в российской экономике, способны сильно деформировать организационно-технологическую структуру даже такой инерционной системы. Это обстоятельство актуализирует задачу акцентированного внимания к неуклонному совершенствованию строительных технологий, обновлению техники и повышению квалификации кадров строительства, - как инженерного состава, так и рабочих массовых профессий.

Российская инженерно-строительная практика последних двух десятилетий характеризуется некоторым застоем в промышленном строительстве, в то же

время в жилищно-гражданском строительстве происходят весьма заметные изменения, которые в общих чертах формируют новый технологический облик этой строительной подотрасли.

Тем не менее, происшедшая в последние десятилетия диверсификация строительных мощностей и возникновение строительно-монтажных организаций коммерческого типа придали этой сфере форму слабо структурированной организации не имеющей четко выраженной технологической стратегии.

Это обстоятельство, наряду с преимуществами в части мотивации к техническому прогрессу и экономии ресурсов, обостряет проблему координации деятельности и развития технологии строительства. Это связано с необходимостью развития территорий, подготовки кадров массовых профессий, застройки населенных пунктов и создания крупных производств и инженерных систем.

В сложившейся ситуации совершенствование *технологий строительства* может выступать главным рычагом развития территориально-экономических систем.

Если в Европе новые достижения применяют 80-85 процентов предприятий, то в России количество предприятий, осуществляющих технологические инновации, составляет в среднем 8-10 процентов, а инновационная продукция в общем объеме – до 5 процентов. Это свидетельствует о наличии в российской производственной сфере значительного резерва технологического совершенствования и подъема экономического качества.

Практика свидетельствует о том, что дорогостоящие нововведения в сфере техники и технологий могут себе позволить лишь крупные фирмы. Это объясняется тем, что окупаемость новаций зачастую происходит за довольно длительный период. Этим можно объяснить некоторую замедленность инновационных процессов в промышленности, особенно на крупных предприятиях. В то же время в жилищно-гражданском строительстве, где инновационный процесс вписывается в цикл возведения объекта, ограниченный двумя-тремя годами, оборот инвестиций в инновации удается вписать в границы

такого периода. В основном это достигается за счет повышения цены на квадратный метр продаваемой площади квартир, офисов, торговых площадей и т.п.

В результате приватизации в сфере промышленности строительных материалов значительная часть заводов и карьеров прекратила существование. Причиной этому явились трудности с отводом участков под карьеры, энергообеспечением, а также отсутствие средств на модернизацию производства. Одновременно с этим возник ряд предприятий нового технического типа – заводы стеновых материалов, которые существенно повлияли на технологические процессы строительства. В то же время организационная разрозненность подрядных строительных фирм и заводов строительных материалов в масштабах регионов сильно ограничивает возможность придания процессу совершенствования техники и технологии стратегически упорядоченного характера и соответствующим образом улучшения позиций российских строительных фирм на отечественном и мировом рынке. Ведь мировой рынок находится не за границами России, а здесь, рядом – в форме действующих на строительных площадках нашей страны строительных инофирм и потенциальных подрядчиков.

В ракурсе данной проблемы стоит задача достижения синергетического эффекта от скоординированной совместной деятельности организаций строительного комплекса в регионах и поселениях. В переводе с греческого языка, «синергетика» означает «совместное действие»; в современном понимании – это получение эффекта самоорганизации соответствующей группы субъектов, что придает такому организационно-технологическому образованию новое экономико-технологическое качество.

В ходе революционных сдвигов в технике и технологии меняется структура и содержание хозяйства, формируется «техногенная экономика», в которой товары производятся исключительно индустриальным способом, где важнейшим ресурсом является не информация сама по себе, а научно-техническая информация в спектре производственных потребностей. В процессе освоения

новой технологии изменяется и работник, обогащаясь знаниями о новых материалах и технологиях, навыками владения новой техникой,- происходит взаимное совершенствование технологии и работника. Такие преобразования вполне заметны на строительной площадке, где по мере строительства здания либо сооружения обогащается знаниями инженерно-технический состав, становятся более умелыми рабочие, повышается эффективность их совместного труда [1].

В отличие от техники, *технология* – это более широкое понятие: оно включает и технику, и способы её использования в пространстве и во времени, и человеческий труд как её неотъемлемый компонент; это – определенная, протяженная во времени форма «сотрудничества» человека с машиной, результатом которого становятся материальные объекты. Без человека, его целенаправленной, строго ограниченной в проявлениях деятельности технология безжизненна. Это обстоятельство ставит человека, его сознательно направленную деятельность по преобразованию исходных материалов и изделий с помощью конкретных приемов и инструментов в определяющее положение относительно технологии. Причем, по мере развития техники и технологии роль интеллектуального и интегрального начала, которым обладает исключительно человек, всё более возрастает.

Технологии реализуются в определенных организационных системах, которые по мере развития информации и уплотнения производственно-коммерческих сегментов выделяются в обособленный подвид технологий. Его представляется возможным характеризовать как «*организационные технологии*», - то есть такую сферу, которая сосредоточена в управленческом звене строительной организации, призванном учитывать наряду с отношениями внутри предприятия (между отделами, стройучастками, бригадами и др.) также взаимодействия с внешней средой (заказчики, контролеры и т.п.). Причем в условиях превращения информации в один из определяющих факторов производства взаимодействие с внешней средой выходит в организационных технологиях строительства на первый план.

В такой постановке представляется возможным выделить следующие сферы реализации *организационной технологии строительного производства*:

- *управленческая* технология - описывает функции управления строительной организацией в целом и её подразделениями разного уровня – отделами, участками, бригадами (планирование, организацию, мотивацию, координацию, контроль) в форме стратегической и операционной управленческой деятельности;

- *производственная* технология - сконцентрирована на собственно процессах преобразования строительных материалов и конструкций в здание или сооружение; её результатом являются конкретные этапы строительного производства и готовые к сдаче в эксплуатацию объекты - новостройки, реконструированные, отремонтированные;

- *связующая* технология, - то есть такая, которая сосредоточена во вспомогательных сферах (бухгалтерский учет; управление кадрами; материально-техническое снабжение строек; взаимодействие с заказчиками, проектировщиками и общественными организациями).[2]

В публикациях встречается разделение технологий по их общественному статусу и характеру применения на практические, научные и теоретические технологии, что представляется избыточным дроблением, так как трудно представить научную технологию без её практической реализации на стройке.

В нашем представлении, основным *определителем технологии строительства* должен выступать *ресурсный подход*, который позволяет классифицировать технологию и по формальным количественным признакам (время, материалы, финансы, труд), и по качественным признакам (качество строительства, условия труда и др.).- И в первом, и во втором случае всё определяется соотношением затрат ресурсов и величиной достигаемого эффекта. В капитальном строительстве это проявляется в следующих соотношениях: инвестиции и доход – для инвестора; себестоимость строительства и прибыль - для подрядчика; благоустройство участка застройки и издержки, вызванные повышением плотности населения, – для городского социума и т.д. Как следует из приведенных выше примеров, в каждом случае присутствует соотношение:

«затраты-результаты». Причем в обеих ситуациях присутствует категория «ресурс», а именно – ресурс потребил, ресурс получил.

С позиций ресурсного подхода организационные технологии строительства можно разделить на следующие виды:

- *информационные технологии* - они включают информационные аспекты взаимоотношений и производственно-экономической деятельности участников строительного комплекса: федеральные, региональные и местные регулирующие организации; заказчика-застройщика; генерального подрядчика с его субподрядными сателлитами; социума (населения, интересы которого затрагиваются в той или иной степени). Причем возрастание статуса информации в общественной практике выдвигает информационные технологии в число наиболее значимых и определяющих в структуре организационных технологий;

- *финансовые технологии* - они описывают процесс сбора финансовых средств и их целенаправленного использования в ходе строительства объекта (начиная с подготовительного периода) и последующем периоде реализации вновь созданных материальных ценностей (заводов, фабрик, домов, квартир, общественных зданий и др.), а также ресурсов, надобность в которых утрачена (временные здания и сооружение, оборудование, строительная техника, инвентарь и т.п.). В конкурентно-рыночной системе хозяйства финансовое обеспечение строительства выступает одним из ключевых факторов строительного бизнеса. Стройка должна начинаться с оценки того, кто и в какие сроки её оплатит. Практика недавнего времени свидетельствует о том, что строительство жилых домов исключительно за счет кредитов банков нередко оборачивается банкротством застройщиков, появлением «обманутых вкладчиков».

Выборочные исследование рынка жилищного и культурно-бытового строительства в Краснодарском крае показывает, что в настоящее время основная часть подобных объектов финансируется из расчета 70% – собственные средства инвестора и 30 % - кредиты банков [3]. Такое соотношение можно объяснить неустойчивостью рынка, некоторой его стагнацией в последнее время, а также чрезмерно высокими кредитными ставками банков. Определенное оживление в

инвестиционный процесс в жилищном строительстве вносит ипотечное кредитование;

- *производственно-технические технологии* – это собственно описание процесса подготовки строительного производства и его осуществления. Такие технологии включают процесс проектирования стройки, разработки проектов производства работ, технологических карт на наиболее сложные процессы, выбор машин и оборудования, оснащение рабочих строительным инструментом, обучение персонала (прежде всего рабочих строительных профессий), формирование организационной структуры производства, создание системы контроля качества строительства, разработку форм оплаты труда и др. В условиях волатильности среды такие технологии должны обладать высокими адаптивными качествами, быть предрасположенными к совершенствованию. Производственно-технические технологии имеют явно выраженную отраслевую специфику; в капитальном строительстве это обусловлено многообразием производственных процессов. Несмотря на специфику строительных технологий, всякое технологическое усовершенствование предполагает затраты ресурсов, требует организационных усилий, времени и подготовки персонала, - эти требования являются универсальными;

- *социальные технологии* – это система взаимодействия производства и общества как на внутрифирменном уровне, так и с внешней средой. Каждый работник в процессе производственной деятельности, наряду с непосредственной затратой интеллектуальных и физических усилий, ощущает воздействие со стороны членов трудового коллектива (бригады, отдела, звена), а также давление со стороны непосредственного руководителя. Это обуславливает необходимость разработки специальных технологий, направленных на смягчение выше названного «пресса», систем релаксации, мер компенсации затрат эмоциональной энергии. Что касается взаимоотношений строительного участка и прилегающего социума, то здесь также требуются такие технологии, которые бы обеспечивали относительно спокойное сосуществование этих противоречивых компонентов строительной деятельности.

По мере развития строительной организации, корректировки её производственного профиля, вызванного коммерческими и иными приоритетами, соотношение выше названных элементов также изменяется. Развитие конкурентно-рыночных начал в отечественном хозяйствовании актуализирует задачу систематической корректировки технологии с позиций экономической целесообразности процесса. К этому вынуждает необходимость удержания позиций строительной организации в соответствующем её производственному профилю рыночном сегменте и как программа максимум – повышения её позиций.

В условиях глобализации экономического пространства одним из путей совершенствования организационных технологий строительного производства может выступать *придание гибкости строительному предприятию*, дополнительной адаптивности к высоко изменчивой среде.

С другой стороны, расширение спектра строительства, расширение потребностей в создании крупных промышленных предприятий, логистических центров, торгово-развлекательных и спортивно-оздоровительных комплексов, транспортных объектов вызывают необходимость укрупнения строительных мощностей. Происходит переориентация внимания строительных организаций с материалов и комплектующих изделий зарубежных поставщиков на отечественных производителей, причиной которому является повышение требований к эксплуатационным качествам используемых материалов и изделий, высокие цены на импорт. Это обстоятельство требует усиления внимания к технологическому аспекту строительного производства.

В сложившихся условиях актуализируется задача разработки новых форм интеграции строительных мощностей, - таких, которые рационально сочетают преимущества гибкости автономных коммерческих организаций с их организационно-структурным упорядочением на траектории производственно-технологического совершенствования. В капитальном строительстве одной из таких организационно-экономических, построенных на партнерстве бизнеса и власти, могут становиться специальные территориально-производственные кластеры. В таких формированиях, наряду со строительными фирмами могут

участвовать взаимодействующие с ними предприятия и фирмы, а также инвестиционные фонды, муниципалитеты и организации, уполномоченные региональными органами власти. Создание специализированных коммерческих структур с четкой целевой производственно-технологической ориентацией капитального строительства может способствовать укрупнению строительного бизнеса и соответственно - увеличению масштабов инвестиционной деятельности, крупномасштабному внедрению новых технологий. Сосредоточение в таких кластерах предпринимательского, инновационного и инвестиционного потенциалов, его сочетание с региональным и муниципальным организационным ресурсом может приносить значительный синергетический эффект сотрудничества в виде качественно новых производственно-технологических систем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российский статический ежегодник.2014Стат. сб./Росстат.-М., 2014.-693с.
2. Строительство России. 2014. Стат. сб./Росстат.- М., 2014.
3. Строительство и инвестиции в Краснодарском крае. Краснодар: Краснодарстат. 2015.

REFERENCES

1. Rossiyskiy staticheskiy ezhegodnik.2014Stat. sb./Rosstat.- М., 2014.-693s.
2. Stroitelstvo Rossii. 2014. Stat. sb./Rosstat.- М., 2014
3. Stroitelstvo i investitsii v Krasnodarskom krae. Krasnodar: Krasnodarstat. 2015

ORGANIZATIONAL CONSTRUCTION TECHNOLOGIES IN A VOLATILE ENVIRONMENT

V.S. DRESHPAK, I.G. VYRODOVA, I.S. LEBEDEV, S.R. KHUAZHEV

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072,
e-mail: igorlebedev89@mail.ru*

Given the high volatility of the economic environment and increased competition, characteristic of the current state of the Russian economy, problem actualized organizational and technological improvement of the organization of capital construction. The main areas of work in this direction may be the construction of skills development and renewal of the production park. Making the process of ordering the system can provide enlarged structure of the building complex.

Key words: capital construction, building technology, innovation, human resources construction, industrial clusters