

Витовта и короля Ягайло о ходе Великой войны 1409-11 гг.; сеймов ВКЛ, принятия Унии 1596г. и др. Парковые аллеи шириной до 10 м с раздельной зеленой полосой (кустарник) проложены на месте улиц старого города

К законсервированным руинам и другим объектам прокладываются мощные тропинки по зеленой территории (месту бывших кварталов), «выводящие» зрителя не только на объект, но и на ландшафтные композиции (группы деревьев, кустарников, камней).

Возможно устройство полукрытых павильонов, посвященных отдельным периодам истории и расширяющих информационную базу парка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Энциклапедыя гісторыі Беларусі»; рэд. калегія: Сачанка Б.І., Біч М.В. і інш.; Мн. «Бел.энцыклапедыя» імя П.Броўкі; 1994г. 2 том ; с. 85-86;
2. «Свод памятников истории и культуры Беларуси»; Брестская обл.; Мн. 1990г.; с.32-35; 41; 45
3. П.Ф.Лысенко «Открытие Берестья» Мн.; «Наука и техника» 1989г. с.46-47
4. «Описание старства Берестейского 1566г.» книга переписей литовских. Переиздано в 18.. г., с.444
5. J.U. Niemcewicz ; Podroże historyczne po ziemiach polskich od 1811 do 1828 roku. Petersburg, 1839 г.; цитата из статьи Лавровской И.Б.// Арх и стр-во Бел., 1991г. №6, с.29
6. Справочная спадчына. Мінск "Полымя". – 1998. – С. 116-128.

УДК 69.003.007:658.512

Рубахов А.И.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Инновации - это материализация новых идей и знаний, открытий, изобретений и научно-технических разработок в процессе производства с целью их коммерческой реализации для удовлетворения определенных запросов потребителей, обеспечения стабильности функционирования экономического роста и конкурентоспособности систем. Распространение инноваций (трансфер), как и их создание, является составной частью инновационного процесса

В строительстве процесс трансфера технологий обладает специфическими особенностями, обусловленными необходимостью его организации на двух уровнях: внутри одной системы строительного производства и среди ряда систем.

Первый уровень распространения обеспечивает процессы перестройки внутри одной системы строительного производства. При этом инновационное изменение первоначально возникает в одном из звеньев технологической цепочки "изготовление строительных деталей и конструкций - транспортирование - производство строительного-монтажных работ" с последующим распространением, в силу технологической зависимости, на другие звенья.

Второй уровень трансфера технологий вызван необходимостью использования технической инновации рядом предприятий и организаций строительства, производящих однородную строительную продукцию. Он опосредует процессы

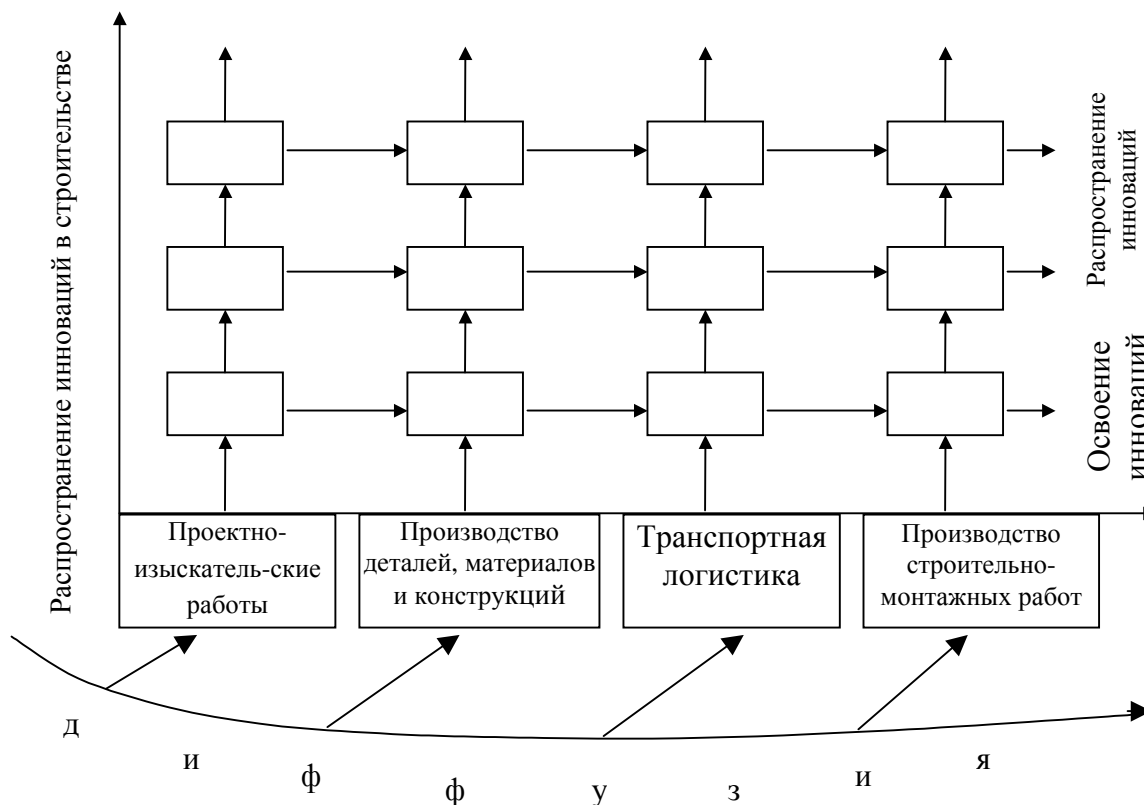


Рисунок 1 – Диффузия нововведений в строительстве.

Рубахов Александр Иванович. Д.т.н., профессор каф. МЭОиИ Брестского государственного технического университета. Беларусь, БГТУ, 224107, г. Брест, ул. Московская, 267.

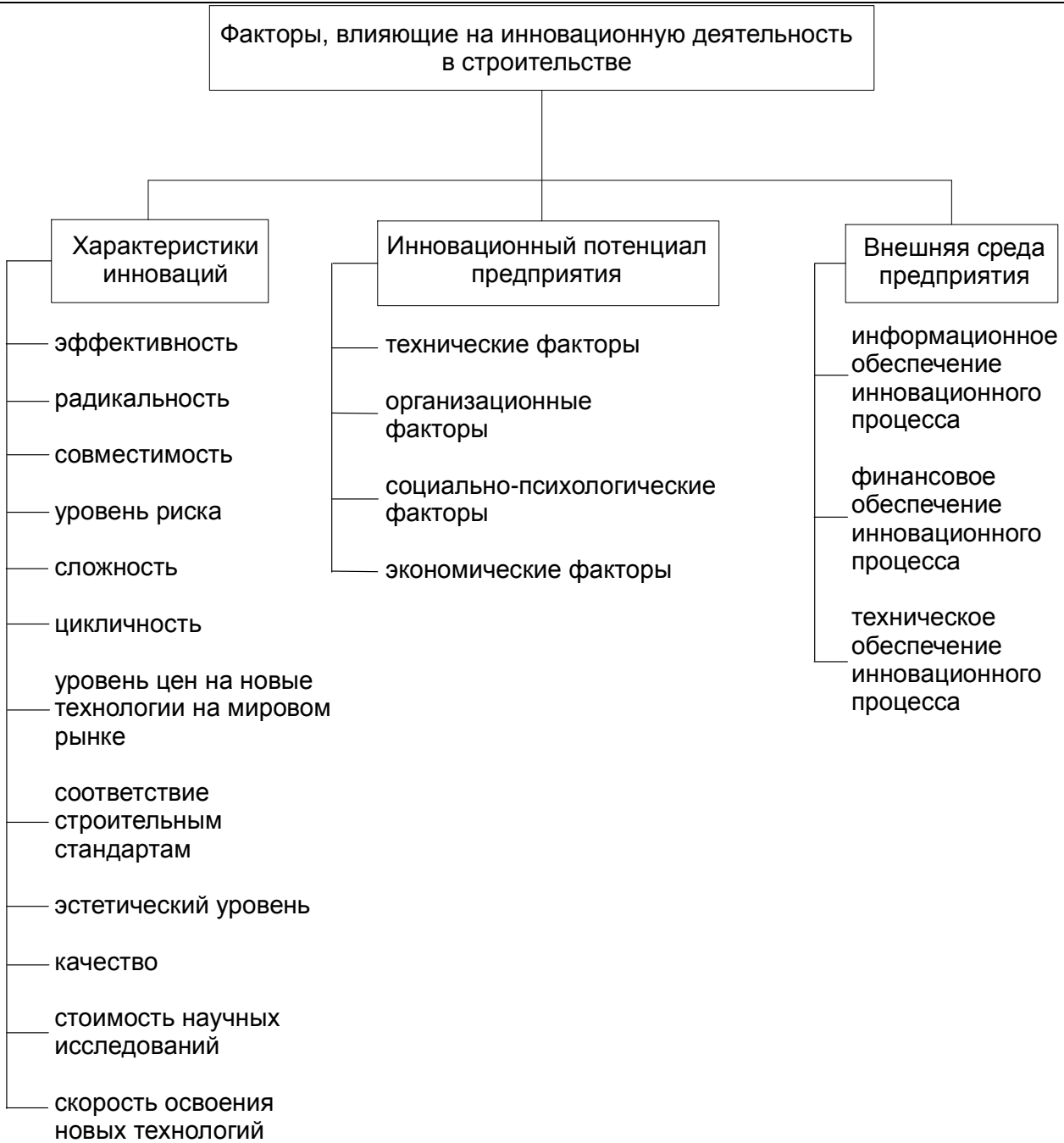


Рисунок 2 – Система факторов, влияющих на протекание инновационных процессов в строительной отрасли.

перестройки между однородными системами строительного производства: жилищно-гражданское строительство, промышленное, сельское и т.д.

Организационные уровни распространения технических инноваций в строительстве представлены на рис.1.

Конечной целью трансфера технологий является производство строительных работ на новом уровне качества, увеличение объемов строительно-монтажных работ, снижение издержек и т.д. Для достижения поставленной задачи необходимо учитывать факторы, оказывающие влияние на протекание инновационных процессов в строительной отрасли (рис.2).

Инновационные процессы в инвестиционно-строительном комплексе имеет особенности, обусловленные системным характером строительного производства, описываемого связанной технологической цепочкой: проектирование, произ-

водство строительных материалов и конструкций, их транспортирование и производство строительно-монтажных работ на строительной площадке.

Основная производственная деятельность строительного предприятия состоит в возведении или реконструкции зданий и сооружений в договорные сроки и с требуемым качеством. Для выполнения этой задачи формируется социально-производственный потенциал. Исследования показали, что потенциал может находиться в нескольких базовых состояниях, что определяет непостоянство его величины. В организационно-технологическом плане потенциал зависит от рационального сочетания характеристик элементов производственной системы, от уровня организации производственных процессов, от характеристик материально-технической базы строительства и от мобильной строительной инфраструктуры. Интенсивные рыночные изменения ведут к сокращению цик-

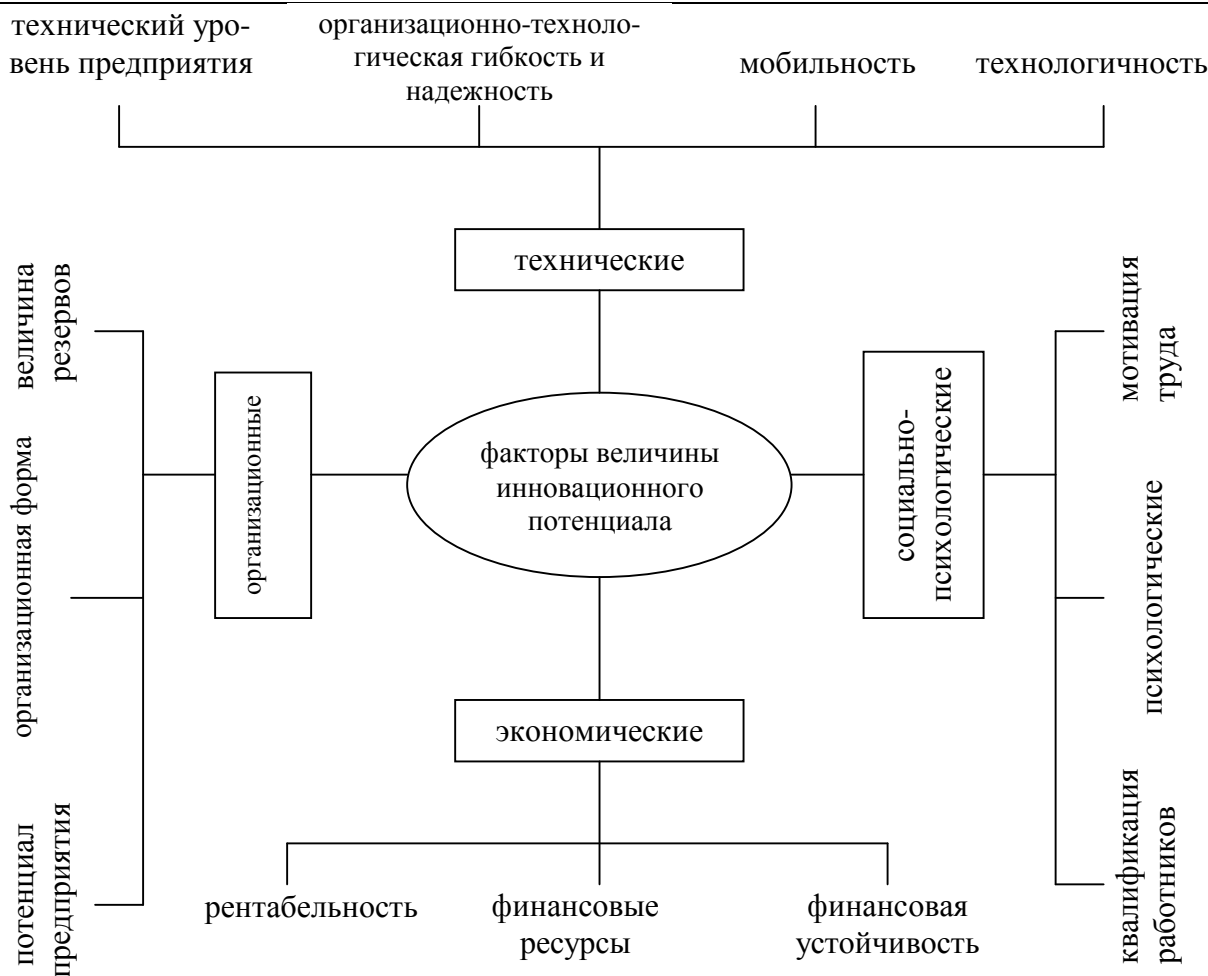


Рисунок 3 – Факторы, влияющие на размер инновационного потенциала.

Таблица 1 – Величина коэффициента *k*

| Факторы | Значение коэффициента <i>k</i> |
|--|--------------------------------|
| 1. Технические факторы | 0.343 |
| 1.1. Технический уровень строительного предприятия | 0.412 |
| 1.2. Организационно-технологическая надежность | 0.154 |
| 1.3. Мобильность строительной организации | 0.152 |
| 1.4. Технологичность инвестиционных проектов | 0.282 |
| 2. Организационные факторы | 0.199 |
| 2.1. Потенциал организации | 0.348 |
| 2.2. Тип организационной структуры | 0.418 |
| 2.3. Величина резервных ресурсов | 0.234 |
| 3. Социально-психологические факторы | 0.146 |
| 3.1. Квалификация рабочих и служащих | 0.445 |
| 3.2. Психологический климат на предприятии | 0.238 |
| 3.3. Тип материального стимулирования | 0.317 |
| 4. Экономические факторы | 0.312 |
| 4.1. Рентабельность предприятия | 0.455 |
| 4.2. Финансовые резервы | 0.545 |

ла жизни проектно-строительных решений, в связи с чем важнейшей составляющей социально-производственного потенциала становится инновационный потенциал.

Инновационным потенциалом является подсистема социально-производственного потенциала строительного предприятия, состоящая из инновационных источников, материально-технических запасов и различных средств, имеющихся в наличии и способных к действиям по инновационному обновлению предприятия для более эффективного достижения конечной цели.

Факторы, влияющие на инновационный потенциал строительного предприятия, группируются следующим образом (рис.3):

1. Технические факторы;
2. Организационные факторы;
3. Социально-психологические факторы;
4. Экономические факторы.

При оценке уровня инновационного потенциала предприятия необходимо исходить из следующих методологических посылок. Процесс развития носит кумулятивный характер, заключающийся в ускоренном, поступательном развитии, пропорционально "квадрату расстояния" во времени от исходного состояния равновесия [1]. Следовательно, чем выше уровень развития предприятия в данный момент, тем больше возможностей для дальнейшего развития оно имеет.

Однако, использование показателей достигнутого уровня технико-экономического развития предприятия таких, как рентабельность, удельный вес новой техники, коэффициент износа активной части основных производственных фондов, фондоотдача и т.д., для целей оценки инновационного потен-

Таблица 2 - Показатели деятельности предприятий стройтреста №8 г. Бреста.

| Пред- приятие | Выработка тыс. руб./чел. | | Числен- ность, чел. | При- быль, млн. руб. | Затра- ты, млн. руб. | Объем СМР, выполненных собственными силами | | |
|----------------------|-----------------------------|-------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|---|----------------------------|----------------------------|
| | 1998 | 1999 | | | | 1999 млрд. руб. | 1999 в ценах 1991 г. | 1998 в ценах 1991 г. |
| СУ-32 | 25068 | 21922 | 129 | 21108 | 242736 | 249,6 | 2828 | 3334 |
| СУ-33 | 23480 | 23218 | 294 | 49984 | 549104 | 542,9 | 6826 | 6551 |
| СУ-83 | 27099 | 24409 | 165 | 26043 | 293420 | 301,5 | 4003 | 4661 |
| СУ-98 | 18117 | 17088 | 134 | 12080 | 331866 | 321,4 | 2324 | 2627 |
| СУ-116 | 26185 | 23564 | 163 | 20247 | 465097 | 479,0 | 3841 | 4242 |
| СУ-158 | 32708 | 28106 | 160 | 27995 | 384123 | 383,1 | 4497 | 4266 |
| МП "Строй монтаж" | 16755 | 23975 | 81 | 14162 | 205818 | 212,6 | 1942 | 1508 |

Таблица 3 - Инновационный потенциал предприятий стройтреста №8 г. Бреста.

| Факторы | СУ-32 | СУ-33 | СУ-83 | СУ-98 | СУ-116 | СУ-158 | МП "Строймонтаж" |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------------------|
| 1. | | | | | | | |
| 1.1. | 5 | 7 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| 1.2. | 6 | 7 | 4 | 7 | 5 | 6 | 6 |
| 1.3. | 6 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 |
| 1.4. | 5 | 8 | 5 | 6 | 4 | 8 | 5 |
| 2. | | | | | | | |
| 2.1. | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 |
| 2.2. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2.3. | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| 3. | | | | | | | |
| 3.1. | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 6 |
| 3.2. | 6 | 8 | 7 | 4 | 5 | 5 | 6 |
| 3.3. | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| 4. | | | | | | | |
| 4.1. | 7 | 8 | 7 | 3 | 4 | 6 | 5 |
| 4.2. | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| 1. | | | | | | | |
| 1.1. | 0,707 | 0,989 | 0,707 | 0,707 | 0,707 | 0,848 | 0,707 |
| 1.2. | 0,317 | 0,370 | 0,211 | 0,370 | 0,264 | 0,317 | 0,317 |
| 1.3. | 0,313 | 0,365 | 0,313 | 0,209 | 0,313 | 0,261 | 0,313 |
| 1.4. | 0,484 | 0,774 | 0,484 | 0,580 | 0,387 | 0,774 | 0,484 |
| 2. | | | | | | | |
| 2.1. | 0,346 | 0,277 | 0,346 | 0,416 | 0,346 | 0,416 | 0,485 |
| 2.2. | 0,416 | 0,416 | 0,416 | 0,416 | 0,416 | 0,416 | 0,416 |
| 2.3. | 0,186 | 0,233 | 0,186 | 0,186 | 0,186 | 0,233 | 0,186 |
| 3. | | | | | | | |
| 3.1. | 0,260 | 0,325 | 0,260 | 0,260 | 0,325 | 0,455 | 0,390 |
| 3.2. | 0,208 | 0,278 | 0,243 | 0,139 | 0,174 | 0,174 | 0,208 |
| 3.3. | 0,231 | 0,278 | 0,231 | 0,231 | 0,231 | 0,278 | 0,324 |
| 4. | | | | | | | |
| 4.1. | 0,994 | 1,136 | 0,994 | 0,426 | 0,568 | 0,852 | 0,710 |
| 4.2. | 0,680 | 0,850 | 0,510 | 0,680 | 0,680 | 0,850 | 0,510 |
| F | 5,142 | 6,290 | 4,901 | 4,619 | 4,597 | 5,872 | 5,049 |

циала предприятий имеет и недостатки. К таким недостаткам относятся:

а) статичный подход к оценке инновационного потенциа-
ла, отражающий лишь сегодняшнее положение предприятия
без учета перспектив его дальнейшего развития;

б) зависимость показателей инновационного потенциала
предприятия от предыдущего опыта развития предприятия,
влияния предшествующих способов управления и стимули-
рования, а также не инновационных факторов.

С этих позиций показателями инновационного потенциала могут быть те, которые характеризуют процессы обновления, протекающие на предприятии в данный момент: коэффициент выбытия оборудования, коэффициент обновления активной части основных производственных фондов, уровень ввода морально новой техники, уровень затрат на капитальный ремонт и т.д. Однако они также ориентированы на оценку сегодняшнего состояния предприятия. Особое внимание следует уделить состоянию затрат ручного труда на отдельных строительных процессах. Существенные резервы сокращения ручного труда кроются в применении новых проектных решений, строительных технологий и техники.

В основу показателей уровня инновационного потенциала предприятия должны быть положены такие способы расчета, которые позволяли бы оценить его восприимчивость к будущим техническим нововведениям, то есть, отражали бы возможность дальнейшего развития предприятия.

Сложность оценки инновационного потенциала в такой постановке вопроса состоит в том, что в настоящее время отсутствуют методические разработки в этой области. Традиционные методы анализа хозяйственной деятельности предприятий затрагивают лишь процессы их функционирования без учета перспектив развития, а методики оценки технологической гибкости разработаны применительно к продуктным нововведениям.

Таким образом, исходя из рассмотрения предприятия как системы и основываясь на приведенных выше методологических предпосылках, можно сделать следующий вывод относительно способов оценки уровня инновационного потенциала предприятия.

Оценка инновационного потенциала должна строиться на основе двух групп показателей. Первая группа показателей, характеризующих достигнутый предприятием уровень технико-экономического развития, отражает необходимое условие его инновационной деятельности.

Вторая группа показателей определяет возможности предприятия к дальнейшему развитию и является достаточным условием инновационного процесса.

Обе группы показателей могут быть представлены как частными показателями, отражающими инновационный потенциал предприятия в разрезе его отдельных подсистем (технической, организационной, экономической и т.д.), так и интегральным показателем, характеризующим инновационный потенциал предприятия как системы в целом.

Интегральный показатель инновационного потенциала - P строительного предприятия может быть рассчитан по форму-

ле:

$$P = \sum_{i=1}^n k_i \sum_{j=1}^m \frac{k_{ij} + g_{ij}}{2} f_{ij}, \quad (1)$$

где k – коэффициент, определяющий полученное в результате опроса влияние фактора на инновационный потенциал строительного предприятия;

g – коэффициент субъективной оценки влияния фактора на инновационный потенциал данного предприятия;

f – величина фактора, влияющего на инновационный потенциал строительного предприятия;

n – количество групп факторов;

m – количество факторов в группе.

Для определения коэффициентов влияния того или иного фактора на инновационный потенциал строительного предприятия использовался экспертный метод, который дал следующие результаты (табл. 1.).

Исследуя деятельность строительного треста №8 г. Бреста можно сделать вывод, что предприятия обладают не высоким инновационным потенциалом. Показатели приведены в таблице 2 и 3.

Являясь одним из главных факторов надежности и устойчивости предприятия в современных условиях, инновационный потенциал предприятий представляет собой сложный объект организации и управления.

В основе инновационного процесса лежит противоречие между устойчивостью и изменчивостью производственного процесса на предприятии, служащее объективной причиной отторжения нововведения.

Знание природы инновационного процесса и его технико-экономических закономерностей является основой для разработки научно обоснованных рекомендаций по управлению инновационной деятельностью предприятий в условиях рынка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Варшавский А.В. Научно-технический прогресс в моделях экономического развития. – М.: Финансы и статистика, 1994. – 253с.
2. Исследовать формы и методы организации и финансирования инновационных центров по трансферу технологий: Отчет о НИР (заключ.)/ Брестский политехнический институт. Рук.темы Рубахов А.И.; №ГР19961356. – Брест, 1997. – 151с.

УДК 69.003.007:658.512

Головач Э.П.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Принятие решений в условиях неопределенности инвестиционно-строительного рынка, которая может возникнуть как из-за быстрого изменения внешней среды, так и вследствие необходимости выбора варианта производства работ, всегда сопряжено с риском. Это означает, что при оценке каждой из альтернативных стратегий и выборе варианта производственной деятельности предприятию необходимо произвести фиксацию рисков, используя принцип «разумной достаточности», что позволит учесть наиболее значимые и распространенные риски, характерные для конкретного инвестиционного проекта или варианта организации строитель-

ства.

Риски по своей природе весьма многочисленны и разнообразны, что предопределяет сложность их классификации. Основываясь на определении риска как «опасности потенциально возможной, вероятной потери части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления производственно-хозяйственной деятельности, по сравнению с прогнозными вариантами» [17], можно принять за основу следующую классификацию (рис.1). В каждом конкретном случае приходится решать проблему, связанную с допус-

Головач Эмма Петровна. Д.т.н., к.э.н., зав. каф. МЭОиИ Брестского государственного технического университета. Беларусь, БГТУ, 224107, г. Брест, ул. Московская, 267.