

<i>Международный научный журнал</i> «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ» International Journal "INNOVATIONS IN LIFE" <i>Издается с 2012 года</i> <i>Выходит один раз в 2 месяца</i>		№ 2 (4) апрель 2013 ISSN 2227-6300
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР <i>И. М. Зельцер – доктор экономических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ПЕРВЫЙ ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА <i>Н. А. Машкин – доктор технических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА <i>Т. В. Цыганкова – кандидат педагогических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР <i>М.Н. Лебедева – Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ ЖУРНАЛА <i>Д.А. Мершалов (г. Новосибирск)</i> УЧРЕДИТЕЛЬ: <i>НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов»</i> 630004, Россия, г. Новосибирск, Комсомольский проспект, 4 т./ф. 8(383)222-51-40 rirs@ngs.ru	НАУЧНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ <i>В. И. Суслов – член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>В. В. Ступак – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. И. Камышников – доктор технических наук, профессор (г. Калининград)</i> <i>И. В. Ланцова – доктор географических наук, профессор, член-корреспондент МАНЭБ (г. Москва)</i> <i>Ю. И. Бравве – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>В. Е. Райхинштейн – доктор медицинских наук, профессор (г. Иерусалим, Израиль)</i> <i>О. В. Попова – доктор педагогических наук, профессор, директор БФ СГА (г. Бийск)</i> <i>А. Г. Шабанов – доктор педагогических наук, профессор, директор НФ СГА (г. Новосибирск)</i> <i>Ню Синьминь – доктор экономических наук, директор Института научно-технической и экономической информации стран ЦА (г. Урумчи, КНР)</i> <i>А. Г. Тарапон - доктор технических наук, профессор (г. Киев, Украина)</i> <i>В. В. Герасимов – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. Д. Лопуха – доктор философских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>С. М. Зеркаль – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. Т. Едрисов – доктор химических наук, профессор (г. Караганда, Казахстан)</i> <i>В. С. Курчеев – доктор юридических наук (г. Новосибирск)</i> <i>А. В. Врагов – кандидат технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>Е. В. Врагова – кандидат технических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i>	

<i>Статьи, помещаемые в журнале, рецензируются в соответствии с требованиями ВАК России. Журнал зарегистрирован в: Министерстве РФ по делам печати и телерадиокоммуникаций.</i> <i>Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77- 49858 от 25.05.2012</i> <i>International Centre ISSN, Paris – France</i> <i>Подписной индекс журнала в объединенном каталоге «Пресса России» - 15120.</i> <i>Подписано в печать 01.04.2013 Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 16,5. Тираж 1000 экз. Зак. № 55.</i> <i>© Редакция Международного научного журнала «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ», 2013</i>	<i>В. И. Грохотов – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск)</i> <i>В. И. Коваленко – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск)</i> <i>М. Н. Шумкова – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск)</i> <i>В. С. Лаптев – кандидат технических наук (г. Новосибирск)</i> <i>В. Н. Ханхасаев – кандидат физико-математических наук, доцент (г. Улан-Удэ)</i> <i>А. Р. Джандигулов – кандидат физико-математических наук (г. Астана, Казахстан)</i> <i>Е. А. Бартенев – кандидат юридических наук (г. Новосибирск)</i> <i>О. В. Григорьев – кандидат юридических наук (г. Новосибирск)</i> <i>Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.</i> <i>Дизайн обложки: Болдина А. Ю.</i>
--	---

Рецензируемые разделы журнала:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>высокие технологии</i> • <i>инвестиционная деятельность</i> • <i>инновационная деятельность</i> • <i>информационные технологии</i> • <i>культурология</i> • <i>медицина</i> • <i>педагогика</i> • <i>психология</i> • <i>строительство</i> • <i>строительные материалы</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>машиностроение</i> • <i>философия</i> • <i>экология</i> • <i>экономика</i> • <i>экономическая и техническая безопасность</i> • <i>энергетика</i> • <i>юриспруденция</i> • <i>управление</i> • <i>практика внедрения проектов</i> |
|--|---|

Содержание

А.Б. Гридчин ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ РЕЙДЕРСТВА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ.....	5
А.В. Врагов, Не Джицянь ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В КИТАЕ И РОССИИ.....	16
И.М. Зельцер, О.Н. Литовка КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ	25
А.Н. Курмакаев, Т.В. Цыганкова ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ.....	35
Р.И. Зельцер АЛГОРИТМ ПОЭТАПНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	43
Л.А. Концевая ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА.....	52
А.В. Погорелов РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	58
И.М. Зельцер, Т.С. Симонович ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ.....	68
Е.В. Врагова РАЗВИТИЕ НАПРАВЛЕНИЯ – ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ.....	76
ИНФОРМАЦИЯ.....	87

Contents

Gridchin A.B. RESEARCH AND ANALYSIS RAID AND ITS AFTERMATH.....	5
--	----------

<i>Vragov A.V., Ne Zhiqiang</i> PROSPECTS AND APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF COST OF PRODUCTION OF SOLAR ENERGY IN CHINA AND RUSSIA.....	16
<i>Zeltser I.M., Litovka O.N.</i> COMPETENCE-BASED APPROACH TO HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE.....	25
<i>Kurmakaev A.N., Tsygankova T.V.</i> PERSPECTIVES OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE TOURISM INDUSTRY.....	35
<i>Zeltser R.I.</i> ALGORITHM FOR PHASED IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE MEASURES IN THE ENTERPRISE.....	39
<i>Kontsevaya L.A.</i> WAYS TO IMPLEMENT THE INNOVATION POTENTIAL OF THE REGION.....	52
<i>Pogorelov A.V.</i> DEVELOPMENT OF EXPERT SYSTEMS FIRE SAFETY.....	58
<i>Zeltser I.M., Simonovich T.S.</i> INNOVATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY.....	68
<i>Vragova E.V.</i> DEVELOPMENT DIRECTION – ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY.....	76
THE INFORMATION FOR AUTORS.....	87

УДК 343

Gridchin A.B. RESEARCH AND ANALYSIS RAID AND ITS AFTERMATH.

This article analyzes the issues and where appropriate, the introduction of Russian Studies species raider schemes and methods of hostile takeovers, as well as predictors of state and corporate raiding in Russia.

Keywords: raiding, legislation, acquisitions of enterprises, bankruptcy.

А.Б. Гридчин, директор по юридическим вопросам ОАО «Запсибнипиагропром; e-mail: gab30@mail.ru.

ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ РЕЙДЕРСТВА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ

В данной статье анализируются вопросы необходимости и целесообразности внедрения в России исследований видов рейдерства, схем и методов рейдерских захватов, а также предпосылки возникновения и состояние рейдерства в России.

Ключевые слова: рейдерство, законодательство, поглощения предприятий, банкротство.

Актуальность темы. Проблема рейдерства, переросшая в России от узкой экономико-правовой проблемы к проблеме государственного уровня, требует более детального подхода к своему изучению, сбалансированных оценок. Неготовность отечественного менеджмента к рейдерским атакам приводит в большинстве случаев к потере активов предприятия и поэтому возникает потребность в проведении как предупредительных, так непосредственных действий. Избрание менеджментом правильной тактики поведения во время рейдерской атаки создает предпосылки к эффективному противодействию и надлежащего отстаивания своих законных прав. Боязнь встретить рейдера заставляет фирмы отказываться от выгодных контрактов, увеличивать расходы на службу безопасности и дополнительный поиск информации о своих контрагентах, создает атмосферу недоверия с существующими партнерами и т.д.

На сегодняшний день в России нет официального четко определенного понятия «рейдерство», так как разница точек зрения ученых и отсутствие единства в толковании не дает возможность дать четкое определение, а тем более закрепить в нормах права на законодательном уровне механизмы противодействия. Проблемность этого вопроса еще заключается и в том, что природа правового понимания рейдерства в России и государствах Европы или США значительно отличается как в историческом направлении, так и в практическом применении, что в свою очередь создает определенную сложность при проведении сравнительного анализа и поиска рациональных путей решения этой проблемы.

Так исторически сложилось, что именно Соединенные Штаты связывают с

появлением такого явления как «рейдерство». Потому что на определенном бурном этапе развития экономических отношений в США, это примерно 60-е годы, были отмечены начальные проявления рейдерской активности. Эта активность проявлялась в том, что определенные большие компании для получения сверхприбылей и уничтожения конкурентов на определенном рынке осуществляли комплекс как правовых, так и внеправовых действий, которые в дальнейшем получили название «рейдерские действия» (действия поглощения или слияния).

Тогда уже пытались дать первые определения рейдерским действиям, они звучали примерно так, что под рейдерскими действиями понимали определенные, заранее продуманные, преднамеренные и корыстные действия заинтересованных лиц, направленные на завладение или реализацию чужого имущества, применяя нечистоплотные правовые процедуры.

К рейдерским действиям относили:

- 1) массовая скупка акций;
- 2) доведение до банкротства предприятия;
- 3) провоцирование корпоративных конфликтов на предприятии;
- 4) просмотр вопроса права собственности предприятия;
- 5) подкуп менеджмента предприятия;

6) установка «своих людей» на управляющие должности предприятия для дальнейшего манипулирования им, и многое другое.

В свою очередь правительство США после массовых масштабных корпоративных войн очень быстро отреагировало на такие действия со стороны заинтересованных «компаний по интересам», которые своими действиями вносили дисбаланс в экономическом развитии государства. Правительство приняло комплекс законов, которые жестко контролировали деятельность предприятий и защищали права акционеров в корпоративных отношениях. Так, один из известных законов, Закон Уильямса, о торговле ценными бумагами 1968 г., регулирующий рынок корпоративных отношений в США, в первую очередь требовал, чтобы претенденты на участие в бизнесе компании сообщали о деталях их тендерного предложения в Комиссию по ценным бумагам США по соблюдением временных ограничений действия предложения, позволяющие акционерам обдумать все «за» и «против» того, что происходит.

Этими правовыми мерами правительство США усложнило проведение различных махинаций с ценными бумагами со стороны заинтересованных «компаний по интересам» и стало уделять больше внимания этим отношениям, проводив различные реформы в

дальнейшем, что позволило стабилизировать ситуацию в корпоративном секторе.

Начиная анализировать существование рейдерства в России и масштабы деятельности рейдерских группировок, нужно подчеркнуть, что в нашем понимании явление рейдерства значительно отличается от иностранного. Разница заключается не только в понимании, но и в правовой культуре самого явления и «механизме противодействия».

Так исторически сложилось, что Россия с конца 80-х годов XX века почти всегда находилась в процессе бурного политического, правового, экономического и других направлений становления. Неурегулированность многих сфер общественной жизни в нормах права привела к появлению различных форм злоупотреблений и нарушений законодательства со стороны заинтересованных лиц. Одним из таких распространенных проявлений злоупотребления норм права и представляет собой «рейдерство».

Исходя из вышесказанного, можно прийти к определению, что рейдерство – это, как правило, преступная, заранее продуманная деятельность заинтересованных лиц (структур), направленная на силовой, противоправный захват предприятий на основании применения неправомерных судебных решений, процедур мошенничества или использования миноритарных акционеров с целью уничтожения конкурентов и дальнейшей перепродажи имущества для получения сверхприбылей.

Распространенные сценарии рейдерской деятельности проводятся через:

✓ капитал – покупка рейдером доли в уставном фонде предприятия дает возможность влиять на назначение или освобождение менеджмента, принятия решений и претендовать на активы.

✓ банкротство – рейдеры частицами скупают и накапливают долговые обязательства предприятия. При наступлении подходящей ситуации одновременно подают их уплате, провоцируя банкротство предприятия, и, как правило, получают контроль над активами жертвы.

✓ менеджмент – подкупленное руководство по выработанному заранее плану выводит активы и финансовые потоки компании в структуры рейдера или заключает убыточные сделки, провоцируя банкротство.

В этих сценариях значительную роль играет судебное решение или решение государственных органов, которые очень часто оказываются незаконными.

Последствия рейдерства: во-первых, рейдерство негативно влияет на предпринимательский климат, во-вторых, дестабилизирует работу отечественных предприятий; в-третьих, рейдерство разрушает трудовые коллективы, которые уже сформированы и формировались годами, и, в-четвертых, формирует неблагоприятный

инвестиционный климат и имидж нашей страны.

60-70% поглощений имеют так называемый недружественный характер рейдерских захватов. Недружественный захват – это недобросовестная конкуренция, использование пробелов, нечеткости существующей нормативно-правовой базы и т.д. Рейдерство приобрело в нашей стране системный характер, и количество захватов достигает ежегодно более 3000. В России сегодня действует, по меньшей мере, 40-50 специализированных высококвалифицированных рейдерских групп, состоящих из опытных юристов, экономистов, и их результативность очень высока и достигает 90%. Кроме того, необходимо отметить, что российское рейдерство имеет ощутимую уголовную составляющую. Противоправные действия совершаются с привлечением вооруженных формирований, а иногда даже сотрудников правоохранительных органов [1].

Начать нужно с того, что юридического определения терминов «рейдер» и «рейдерство» в России нет. Итак, определить, что такое «рейдерство» мы можем только на основе косвенных признаков и по аналогии с тем, что называют «рейдерством» за рубежом. В классическом сегодняшнем виде рейдерство появилось с введением в оборот акций, чем его и связывают исключительно с капиталистической экономикой. Благодаря акциям, свободно обращающимся на рынке, появилась возможность приобретения компании без согласия ее фактического владельца. Английское слово «raid» означает «неожиданная атака», «нападение». При этом рейдерством на Западе называют как обычное и совершенно законное приобретение компании без согласия фактического собственника и управления, так и силовой захват с целью смены собственника. Фактически сегодня в цивилизованном мире распространен только первый тип рейдерства, что разрешен, контролируется и регулируется законом.

Очевидно, и в России нужно разделить легальное, законное недружественное поглощение, которое может быть, по мнению других экспертов, даже полезно для национальной экономики, поскольку выбивает с рынка неэффективный менеджмент и владельцев, от бандитского захвата, при котором обязательно нарушается закон, и сознательно осуществляются криминальные схемы, а также насилие против личности.

Нужно учитывать, что не идеальность российского корпоративного права [2], высокая коррумпированность бюрократии и правоохранительных органов, делают возможным бандитский захват практически любого предприятия, независимо от формы собственности, легитимности приобретения, качества оформления уставных документов, реестра акционеров и других документов, а также от эффективности менеджмента. Поэтому первым этапом борьбы с рейдерством должно стать совершенствование корпоративного

законодательства. Только после того, как в руках владельцев появится эффективный юридический механизм защиты от рейдерской атаки, можно будет отделить недружественное поглощение от бандитского захвата, цивилизовать рейдерство и ввести его в рамки закона [3].

По общей практике, как правило, используются четыре основных способа захвата предприятий: махинации с акционерным капиталом, кредиторской задолженностью, через органы управления и обжалования приватизации. Махинации с акционерным капиталом являются довольно популярным способом захвата. Действия в этом направлении могут свидетельствовать о том, что организация, на которую посягают, слабо контролирует процессы оборота капитала и деятельность ее участников. Исходными действиями рейдеров является скупка акций. Акционерное общество, владельцем которого является трудовой коллектив – привлекательный объект для рейдера. Как правило, рейдеры скупают от 10-20% акций, это количество является достаточным, чтобы инициировать созыв общего собрания акционеров с заранее продуманными и разработанными заинтересованными лицами «повесткой дня», как, например, смена руководства предприятия. На этом собрании проталкивают «своих заинтересованных людей» на управляющие должности, которые в дальнейшем играют на стороне рейдеров и выполняют их распоряжения.

Достаточно популярным способом отъема собственности является кредиторская задолженность. Просроченные долги предприятия скупаются у мелких кредиторов по низким ценам, затем консолидируются и предъявляются к одновременной выплате. Неспособность предприятия рассчитаться по своим обязательствам дает основания для начала процедуры банкротства или санации со всеми вытекающими из этих процедур.

Предприятие, находящееся на санации не подконтролен ни его владельцу, ни менеджменту. Главное действующее лицо – управляющее санацией, которого рейдеры обычно могут легко заинтересовать «сотрудничеством» [4].

Одной из слабых сторон предприятия, которым заинтересовались рейдеры, может быть наемное руководство. Наделенный значительными полномочиями руководитель предприятия в состоянии способствовать быстрому выведению имущества предприятия на подконтрольные рейдеру структуры. Исходя из этого, владелец предприятия может остаться с акциями, которые почти ничего не стоят. Менеджмент легко может спровоцировать финансовые проблемы на предприятии. Ярким примером может быть санкционирование покупки сырья по завышенным ценам или получение кредита под завышенные проценты. Заставить руководство действовать в пользу рейдера можно разными способами: от обычного подкупа до шантажа, уголовного преследования и угроз.

Смена власти в России, как правило, стимулирует следующий передел собственности, такими событиями всегда пользуются отечественные рейдеры. Заинтересованные лица или сами рейдеры договариваются с должностными лицами по инициации обжалования результатов приватизации какого-либо привлекательного предприятия, примером таких действий является гигант металлургии «Криворожсталь». Так почему бы не воспользоваться средством, предложенным самим правительством, – оспаривание итогов приватизации.

Наиболее широко используемой схемой использования миноритарного пакета для проведения дополнительной эмиссии, является следующая:

- блокировка судом участия в собрании акционеров владельца пакета 50% +1 акция (и более);
- принятие собранием, без участия владельца контрольного пакета, решения о смене менеджмента;
- принятие решения о дополнительной эмиссии, размытие контрольного пакета [5].

Однако дополнительная эмиссия часто используется и как средство противодействия рейдерам (для размывания приобретенного ими пакета). Также дополнительная эмиссия используется как средство приватизации для размывания контрольного пакета, находящегося в руках государства. Здесь уже рейдерами выступали нынешние «законные владельцы».

Схема скупки долгов предприятия с последующим началом процедуры банкротства или санации продолжает пользоваться популярностью, при этом предприятие, часто намеренно, сводится в долговую яму собственным руководством [1].

Однако нужно дополнительно подчеркнуть, что в большинстве случаев любая из этих схем, при своей реализации, требует организации силового захвата. Захват также обеспечивается не только и не столько собственно грубой силой, сколько соответствующими техническими, юридическими и политическими мерами.

В частности, в классической схеме захвата предшествуют:

- публикации в прессе и сюжеты по телевидению с обвинением владельцев и руководства «во всех смертных грехах»;
- депутатский запрос на основе публикаций;
- подключение силовых ведомств, проводящих изъятие документов, а иногда и арест владельцев, особенно активно противостоят рейдерам;
- получение нормативного документа исполнительного органа власти (правительство, министерство, региональные власти), что санкционирует смену менеджмента (особенно часто используется на предприятиях, чей контрольный пакет принадлежит государству, но при соблюдении ряда условий, может использоваться и в тех случаях, когда государство

является миноритарным акционером) [1].

Изложенное свидетельствует о том, что «черное» российское рейдерство было бы практически невозможно без массовой поддержки коррумпированными чиновниками и судьями. Она настолько массовая, что российскому и зарубежному обществу бывает трудно, практически невозможно отличить «эксцесс исполнителя» от сознательной государственной политики [1].

Итак, как уже отмечалось, существует несколько видов рейдерства, в диапазоне от абсолютно легальной деятельности (рейдерство, как бизнес, ничем не отличается от других видов бизнеса), до уголовных действий, как правило, сопровождающиеся целым комплексом преступлений, от коррупции до физического насилия.

Первый и самый невинный вид российского рейдерства на Западе вообще рейдерством нельзя считать. Корпоративный шантаж собственника часто применяется миноритарием с целью более дорогой продажи своих акций, называется на Западе «гринмейл» и отделяется от рейдерства, как такового, поскольку считается, что целью рейдера является не получение прибыли от продажи акций, а установление полного контроля над бизнесом. Однако в России часто бывает невозможно различить цель, которая преследуется рейдерами, тем более, что она может меняться. Покупая миноритарный пакет рейдеры, как правило, посягают на весь бизнес, и, если атака по любым причинам срывается, они могут удовлетвориться получением прибыли от перепродажи мажоритариям дороже, приобретенного пакета акций, ликвидировав, таким образом, базу конфликта [1].

Второй вид – «белое рейдерство». Рейдер действует исключительно по закону, используя оставленные законодателем дыры, организывает скупку акций или долгов предприятия, пытается на время ухудшить его экономическое и финансовое положение, снижая цену его акции, ищет недостатки в уставе и т.д.

Третий вид – «Серое рейдерство». Здесь уже идет речь о балансировании на грани закона, однако, как правило, эта граница пересекается. Для «серого рейдерства» характерно использование фальсифицированных документов, двойного реестра, незаконного собрания акционеров. Конечно, здесь есть пространство и для судей.

Четвертый вид – «Черное рейдерство» идет рядом с бандитизмом. Здесь также используются фальсифицированные документы и другие методы «серого рейдерства», но значительно больше внимания уделяется коррумпированности чиновников разного рода администраций, министерств, представителей правоохранительных органов, судей. Фактически, коррупция – питательная среда и базис «Черного рейдерства» [3].

Однако кроме коррупционных незаконных и неправосудных решений, «Черное

рейдерство» характеризуется обязательным применением физического насилия для реального воплощения этих решений в жизни. Несовершенство законодательства приводит к тому, что изначально проведенная в «белых перчатках» операция, которую можно было бы и вообще считать «Гринмейл», требует для своего завершения «серых» и «черных» методов. Именно поэтому в российском обществе последнее время рейдерство и бандитизм стали синонимами [4].

«Черное» рейдерство применяет противозаконные средства и имеет страшные последствия, а именно:

- использует откровенно криминальные действия (подделка документов, печатей, регистрация компаний на подставных лиц, захват помещений и территорий предприятий и даже государственных органов, шантаж, физическое устранение невыгодных лиц и т.п.);
- применяется воздействие на мишень атаки с использованием «проплаченных» должностных лиц органов полиции, прокуратуры, судов и других государственных органов;
- втягиваются в орбиту «разборок» отдельные депутаты, фракции или даже целые партии;
- деморализует трудовой коллектив «торпедированной» компании и усиливается паника в обществе.

«Черное» рейдерство посягает не только на право собственности человека, но и на другие его основные права, гарантированные Конституцией и международными декларациями (право на жизнь, на здоровье, честь и достоинство и т.п.). Фактически оно не способствует распределению богатства и власти от богатых к бедным, от некомпетентных к умным и т.п., осуждается не только законом и деловой бизнес – этикой, но и простыми гражданами общества.

Аналогично в негативных тонах можно говорить о «Гринмейле» – блокировке работы компании, препятствование ее работы вследствие шантажа со стороны владельцев мелких пакетов акций. Но наряду с «Черным» рейдерством, корпоративным шантажом, существует и так называемое «Белое» рейдерство, которое является более характерным для стран с развитой экономикой и высоким бизнес – культурой. Такое рейдерство прямо или косвенно рядом с процедурой банкротства выполняет функцию «экономического санитара»: отстраняет от руководства неэффективный менеджмент, повышает эффективность бизнес-процессов, способствует трудоустройству высококвалифицированных специалистов и т.п.

Боязнь рейдерства побуждает владельцев увеличивать конкурентоспособность своих компаний уже сейчас и, таким образом, хоть как-то подготовиться к конкуренции с международными корпорациями, присутствие которых на рынке России с каждым годом

увеличивается. Так, например, только та компания может выдержать «бизнес-бомбардировки», которая имеет эффективную систему корпоративного управления, действенную систему мониторинга дебиторской и кредиторской задолженности, сильные службы безопасности и бизнес-разведки, отслеживает риски, оптимизирует налоги, упрощает бизнес-процессы, поддерживает порядок в ведении документации, структура которой является прозрачной и понятной, бизнес-модель эффективна, где существует «человечная» система лояльности собственного персонала.

Нужно оценить, какие выгоды могут получить от «Белого» рейдерства основные общественные группы – собственники, специалисты, консалтинговые компании, студенты, простые люди и экономика и общество в целом:

1. «Белые» рейдеры очень часто является «убийцами» «Crazy Bosses» (бешеных боссов). После успешной «белой» атаки новые владельцы в большинстве случаев заменяют неэффективных руководителей на компетентных менеджеров.

2. Боязнь рейдерства, что порождает желание владельцев совершенствовать свои компании, оптимизировать бизнес-процессы, непосредственно ведет к возникновению спроса на квалифицированных специалистов (менеджеров, финансистов, юристов, бухгалтеров, консультантов, тренеров, инженеров и т.д.). Потому что действительно, со слабыми юристами, финансистами или бухгалтерами и слабой системой менеджмента невозможно противостоять другой более конкурентоспособными компании, идти против законов рынка, даже если в государстве созданы десятки различных комиссий и комитетов по борьбе с рейдерством. Поэтому уже давно пора осознать, что бухгалтерами, юристами, финансистами и т.д., нужно ставить людей профессиональных, а не собственных родственников или друзей.

3. Для юридических, бухгалтерских, аудиторских, консалтинговых и других фирм рейдерство является своеобразным показателем их уровня и двигателем профессионального роста. Ведь любая рейдерская атака – это сложная операция, в которой принимают участие юристы, бухгалтеры, аналитики, специалисты по защите бизнеса и коммерческой разведки, психологи и т.д., это операция, которая аккумулирует в себе все лучшие наработки из сферы юриспруденции, бухгалтерского учета, корпоративного защиты, PR, психологии и, в какой-то мере, философии бизнеса.

4. Для студентов «Белое» рейдерство, как и «хакерство», может быть мотиватором к обучению, стимулом для самореализации (по крайней мере, в период самоутверждения).

5. Для простых людей рейдерство является одним из путей занять видное место в обществе. Ведь не секрет, что рейдерство прямо или косвенно способствует

перераспределению власти и богатства от политиков и бизнесменов 90-х годов (большинство из которых являются некомпетентными и нажили свое состояние уголовным или иным неэтичным путем).

6. Для экономики и общества «Белое» рейдерство в определенной мере можно считать положительным явлением, поскольку оно прямо или косвенно через процедуру банкротства выполняет функцию «экономического санитара», особенно если учесть, что «рейдерство» – это не выдумка и прихоть отдельных людей, а устойчивое, неотвратимое, общественно-правовое явление, порожденное целым спектром экономических, политических, культурных и правовых условий.

Итак, суммируя все вышесказанное можно сказать, что несмотря на то, что рейдерство в целом является явлением, которое противоречит закону и подлежит моральному осуждению, следует все же различать его разновидности и толерантно относиться к «Белому» рейдерству, в отношении которого затруднена моральная оценка и которая может быть сделано через некоторое время.

Библиографический список

1. Шаваев, А.Г. Безопасность корпораций: криминологические, уголовно-правовые и организационные проблемы. – М., 2008.
2. Федеральный закон РФ от 26.10.02 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».
3. Бартенев, Е.А. Системный разбор юридической ответственности за правонарушения, связанные с рейдерством / Е.А. Бартенев, А.Б. Гридчин, М.Ю. Шапошников // Международный журнал «Инновации в жизнь» – 2012. – № 2 (2).
4. Рогов, М.А. Риск-менеджмент. – М., 2001.
5. Ривкин, К.Е. Криминалистическая характеристика современных присвоений // Экономика и жизнь. – 1995. – № 17.

Bibliography

1. Shavaev, A.G. Bezopasnost' korporacij: kriminologicheskie, ugolovno-pravovye i organizacionnye problemy. – M., 2008.
2. Federal'nyj zakon RF ot 26.10.02 № 127-FZ «O nesostojatel'nosti (bankrotstve)».
3. Bartenev, E.A. Sistemnyj razbor juridicheskoy otvetstvennosti za pravonarusheniya, svyazannye s rejderstvom / E.A. Bartenev, A.B. Gridchin, M.Ju. Shaposhnikov // Mezhdunarodnyj zhurnal «Innovacii v zhizn'» – 2012. – № 2 (2).

4. Rogov, M.A. Risk-menedzhment. – M., 2001.
5. Rivkin, K.E. Kriminalisticheskaja harakteristika sovremennyh prisvoenij // Jekonomika i zhizn'. – 1995. – № 17.

УДК 621.31

Vragov A.V., Ne Zhiqiang. **PROSPECTS AND APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF COST OF PRODUCTION OF SOLAR ENERGY IN CHINA AND RUSSIA.**

Given the climatological information about the distribution of volumes of solar insolation in China and Russia and the existing technological base of photovoltaic power generation assessment calculations performed the effectiveness of implementation of photovoltaic power plants by area countries as a source of information to predict the appropriate volume of the introduction of technologies based on renewable energy sources.

Keywords: solar energy, photovoltaic systems, climatological factors, legislative practice support.

А.В. Врагов, кандидат технических наук, генеральный директор ОАО «Запсибниипагропром»; Не Джицян, заместитель директора Института научно-технической информации СУАР КНР, vragov@nsu.ru.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В КИТАЕ И РОССИИ

С учетом климатологической информации о распределении объемов солнечной инсоляции на территории Китая и России и существующей технологической базы фотоэлектрической генерации электроэнергии выполнены оценочные расчеты эффективности внедрения фотоэлектрических электростанций по областям стран, в качестве исходной информации для прогнозирования целесообразных объемов внедрения технологий, основанных на использовании возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: солнечная энергетика, фотоэнергетические системы, климатологические факторы, законодательная практика поддержки.

Использование традиционных источников энергии приводит все больше вопросов относительно перспектив их экономической эффективности, скорости истощения природных ресурсов и рисков экологического характера.

В свою очередь, все больше надежд возлагается на возобновляемые источники энергии, технологические усилия, в развитии которых должны обеспечить необходимые безопасность, стабильность и экономическую выгоду. Многие эксперты считают, что в ближайшем будущем именно они будут определять развитие мировой энергетики.

По данным Международного энергетического агентства в 2009 году совокупная мировая государственная поддержка «зеленой» энергетики и биотопливных программ

составила 57 млрд долл. США, в том числе 37 млрд долл. США потрачено на научные разработки. К 2035 году общая сумма средств возрастет до 205 млрд долл. США, или 0,17% мирового ВВП, из которых 63% будет потрачено на возобновляемую энергетику и 37% – на биотопливо.

Солнце – это неиссякаемый источник энергии, потенциал которого человечеству еще предстоит оценить. Хорошо известно, что запасы таких ресурсов, как уголь, нефть, природный газ в обозримом будущем иссякнут, что при игнорировании имеющихся им альтернатив приведет к наступлению катастрофических последствий для человечества.

Одной из таких альтернатив является именно солнечная энергия.

Полупроводниковые фотоэлектрические преобразователи обеспечивают непосредственное преобразование солнечной энергии в электрическую. Основная проблема в значительном распространении фотоэнергетических систем заключается в необходимости повышения коэффициента полезного действия (КПД) и снижении удельной стоимости вырабатываемой энергии. Достижение КПД уровня 15-18% для кремниевых фотоэлектрических преобразователей (ФЭП) дало новый толчок развитию фотоэнергетических систем. Основными направлениями в этой области следует считать фотоэлектрические преобразователи на основе монокристаллического, мульткристаллических, аморфного кремния, тройных полупроводниковых соединений АЗ В5 и систем Cu-In-Se [1-2].

При этом надо учитывать распространенность базового материала в природе, экологическую чистоту не только готовых фотоэнергетических систем (ФЭС), но и технологических процессов их изготовления, энергозатраты производства и срок их окупаемости. В настоящее время более 90% всего объема производства ФЭС составляют плоскостные модули из кристаллического и мульткристаллических кремния [3]. В этом направлении планируется повышение эффективности преобразования с 12-16 до 20-22% за счет совершенствования конструктивно-технологических параметров и снижения расхода кремния более чем в два раза, так как 50% стоимости модуля составляет цена исходных кремниевых пластин.

Ключевые моменты широкого развития фотоэнергетики в мире и в Китае и в России сосредоточено на значительном повышении эффективности преобразования солнечной энергии в электрическую и снижении себестоимости производимой энергии.

Солнечный свет может быть преобразован непосредственно на электрическую энергию с помощью фотовольтных элементов (ячеек), которые обычно называют солнечными элементами. Основой солнечных элементов являются устройства,

изготовленные из кремния, которые называют полупроводниковыми приборами. Именно с ними связана революция в производстве компьютеров.

Солнечный элемент – это две тонкие пластинки кристаллического кремния (монокристаллические или поликристаллические), соединенные между собой (как два прозрачных листа бумаги).

Солнечный свет, падая на верхнюю пластинку, выбивает из кристалла кремния электроны и посылает их в нижнюю. При этом создается постоянный электрический ток, который нужно превратить в переменный.

В отдельной пластинке образуется ток очень малой мощности, поэтому большое количество пластинок объединяют в панели, которые производят 30-100 Вт энергии. Далее несколько панелей соединяют кабелями в блоки, которые устанавливают на крышах, подставках или полках, где больше солнечного света.

Материал для изготовления солнечных батарей – кремний – является одним из самых распространенных элементов земной коры, вторым после кислорода элементом – 29,5% массы земной коры.

В фотоэлектрической станции 1 кг кремния по 30 г производит электрическую энергию, для производства которой на тепловой электростанции нужно 75 т нефти. Поэтому кремний называют нефтью XXI века. «Топливом» для солнечных батарей являются безопасные бесплатные солнечные лучи, а не дорогое и загрязняющие атмосферу углеводородное сырье (уголь, нефть, газ) или опасное топливо АЭС.

Преимуществами солнечных элементов (батарей, станций) являются:

- бесшумность;
- неисчерпаемость источника энергии;
- бездефицитность материалов, из которых их изготавливают (кремний, стекло, пластмасса и др.);
- простота и скорость установки, обслуживания, замены, расширения (увеличения количества блоков), ухода;
- долговечность;
- герметичность;
- абсолютная экологическая чистота.

Еще одно преимущество солнечных фотоэлектрических батарей – их не нужно ремонтировать, потому что в них нет движущихся деталей.

Солнечные элементы в любом количестве можно устанавливать в пустынях, вдоль автотрасс и железных дорог, трубопроводов, на крышах. Их можно использовать на

небольших энергетических станциях, комбинируя производство электроэнергии: в солнечные дни – с помощью гелиоблоков, а в очень мрачные – с помощью газовых турбин. Фотоэлектрический солнечный модуль выдерживает любые погодные условия (град, высокие/низкие температуры и их резкий перепад, осадки (кроме ледяного дождя)), преимуществом является удобство оборудования фотоэлектрического солнечного модуля.

Возможность установки солнечных элементов с постоянным или переменным углом наклона к земной поверхности позволяет максимально использовать потенциал фотоэлектрического солнечного модуля. Ведь его можно поворачивать по солнцу, подобно тому, как в природе поворачивается за солнцем головка подсолнечника. Солнечные батареи не загрязняют окружающую среду, не разрушают землю, они могут работать и при облачной погоде, их эффективность (КПД) уже приравнивается к эффективности АЭС и ТЭЦ.

Относительно низкая эффективность преобразования современных фотоэлектрических преобразователей на кремнии обусловлена потерями преобразования коротковолновой и инфракрасной области спектра солнечного излучения, потерями в результате поверхностной и объемной рекомбинации, а также оптического отражения. Это выдвигает проблему необходимости разработки новых методов преобразования коротковолнового излучения, технологических приемов пассивации, геттерирования и наноструктурирование поверхности.

Поглощение солнечного излучения происходит в приповерхностной зоне ФЭП, поэтому для достижения высокой эффективности преобразования солнечной радиации необходимо обеспечить минимальные потери, обусловленные процессами отражения света, рекомбинацией и неактивным поглощением.

В разработанной технологии изготовления ФЭП на основе монокристаллического и поликристаллического кремния (1980 г.) и при следующем внедрении ее в серийное производство было предложено как просветляющее покрытие и пассивирующее нитрид кремния, получали плазмохимическим методом при температурах осаждения 350 °С [4-6]. Синтез нитрида кремния в тлеющем разряде силана в аммиаке приводил к эффективной пассивации поверхности кремния водородом. Сейчас этот метод широко применяется при производстве ФЭП многих иностранных фирм, но процесс требует дальнейшего усовершенствования.

Специалисты предсказывают, что к 2050 г. солнечные элементы давать около 30% (в некоторых странах, в частности в США – до 50%) от общего количества электроэнергии, которое будет производиться в мире. Лучшие технологии по производству солнечных элементов разработаны в Германии, Японии, Италии, США и Китае.

В начале 90-х годов в странах ЕС были предложены льготные тарифы на электроэнергию, которая производилась с помощью ветрогенераторов. Уже в 2000 году «зеленые» тарифы работали в 14 странах, в 2005 году – в 37, причем не только в западных странах, но и в Китае, Индии, Бразилии, Южной Корее. Сейчас этот механизм применяется более чем в 50 странах мира.

Политика поддержки «зеленой» энергетики предусматривает четкие цели и временные рамки. Страны G8 взяли обязательства сократить мировые выбросы парниковых газов вдвое к 2050 году, а страны ЕС – планируют к 2020 году довести долю возобновляемых источников энергии в энергобалансе до 20%. По состоянию на 2010 год уже 85 государств имеют своей официальной целью достижения доли возобновляемых источников энергии в общем балансе на уровне 5-25% к 2020 году.

В Германии с 1999 года установлено и зафиксировано на 20 лет льготный закупочный тариф, в зависимости от типа и мощности системы составляет 0,34-0,47 евро/кВт-час. Несмотря на то, что уровень инсоляции в Германии значительно ниже, чем в странах Средиземноморья, эффективная система «зеленых» тарифов стала причиной того, что более 80% европейских фотоэлектрических систем установлено именно в Германии.

В Испании льготный закупочный тариф составляет 0,41-0,44 евро/кВт-ч, срок действия тарифа составляет 25 лет, причем ставка тарифа начиная с 2009 года постепенно снижается. Зафиксирован ежегодный объем установки мощностей – 400 МВт. За счет возобновляемых источников в 2010 году обеспечено 12,1% общего спроса и 30,3% потребления электроэнергии Испании.

В Италии ставки льготных тарифов в зависимости от типа и мощности системы установлено 0,36-0,49 евро/кВт-ч, срок действия тарифа составляет 20 лет. Ставка тарифа с 2009 года снижается на 2% ежегодно, а ежегодный объем установки мощностей составляет 1200 МВт.

В Швейцарии ставки льготных тарифов в зависимости от типа и мощности системы установлена 0,30-0,56 евро/кВт-ч, срок действия тарифа составляет 25 лет.

Во Франции общая ставка льготного тарифа установлена 0,3 евро/кВт-час, для заморских территорий и Корсики – 0,4 евро/кВт-ч, срок действия тарифа составляет 20 лет. Для коммерческой недвижимости действует повышенная ставка – 0,4 евро/кВт-час, нет ограничений на мощность установок на крышах. От налогов освобождены 50% затрат на установку солнечных модулей в жилых зданиях, если эти расходы не превышают 8 тыс. евро для одиноких и 16 тыс. евро для семей. Кроме того, НДС на материалы и сервисные расходы снижены до 5,5%. Запланировано, что к 2020 году за счет солнечной энергетики, которая

использует технологию фотоэлектрического преобразования – фотовольтаику, мощность будет увеличена до 5,4 ГВт, то есть в 400 раз.

В КНР с целью поддержки внутреннего потребительского рынка, особенно в отдаленных регионах, льготные тарифы рассчитываются по формуле: себестоимость + «умная надбавка». С 2009 года объявлена программа поддержки солнечной энергетики, тарифная надбавка для фотоэлектрических установок установлена 2,1 евро / кВт. Нет никаких ограничений установленной мощности, как для отдельных проектов, так и для всего рынка. Надбавка на электричество, произведенное из солнечной энергии, установлена Национальной энергетической администрацией и составляет 0,115 евро/кВт-час.

В США льготы установлены на федеральном уровне – в виде налоговых льгот до 30% на установку солнечных систем. Кроме того, существуют налоговые льготы для производителей технологического оборудования на уровне штатов. В большинстве штатов обусловлено обязательный объем закупки электроэнергии, произведенной из возобновляемых источников. Программа «Солнечная инициатива» принята в штате Калифорния, который является лидером данного направления в США, предусматривает достижение установленных мощностей фотоэлектрических систем 1,75 ГВт за счет финансового стимулирования. В 2009 году более 467 млн. долл. США государственных инвестиций было направлено на поощрение при установке и использовании геотермальной и солнечной энергетики. Департаментом энергетики запланировано 117 600 000 долл. США на повышение коммерческой привлекательности технологий в фотовольтаике, из которых 51,5 млн. долл. США – непосредственно на развитие фотоэлектрических технологий, а 40 500 000 долл. США – на проекты по преодолению препятствий нетехнического характера для распространения солнечной энергетики.

В Южной Корее ставки льготных тарифов в зависимости от типа и мощности системы установлены 0,46-0,48 евро/кВт-ч, срок действия тарифа составит 15-20 лет. Ставка тарифа начиная с 2009 года, снижается на 4% ежегодно, а объем установленных мощностей равна 1,3 ГВт в 2012 году и 4 ГВт в 2020 году. До 60% стоимости проектов финансируемых за счет государственных грантов. Запланировано достижения доли возобновляемых источников в энергобалансе страны на уровне 4,3% в 2015 году, 6,1% в 2020 и 11% в 2030 годах. В 2012 году запланировано оборудование 100 тыс. жилых домов и 70 тыс. государственных/частных учреждений системами фотовольтаики.

В России так же одной из наиболее перспективных в сфере возобновляемой энергетики считается солнечная энергетика. Тем более что за последние 7 лет себестоимость производства приборов генерации солнечной энергии в мире снизилось втрое, т.е.

наблюдается устойчивая тенденция к снижению ее себестоимости.

В частности, отрасль солнечной энергетики, которая использует технологии фотоэлектрического преобразования – фотовольтаика – демонстрирует быстрое падение цен на оборудование и снижение себестоимости.

Процессу активного внедрения солнечной энергетики в России затрудняет слабая осведомленность общественности с преимуществами, недостатками и перспективами внедрения возобновляемых источников энергии, в том числе фотовольтаики, и применение «зеленых» тарифов остается низкой. Поэтому и интерес потребителей, который жизненно необходим для развития внутреннего рынка, также не является достаточным. Несмотря на такое положение, существует достаточно большой потенциал спроса на внутреннем рынке, как в сегменте крупных фотоэлектрических проектов, так и в секторе энергосистем небольшой мощности. Вышеизложенные соображения подтверждают актуальность расчетов, позволяющих оценить себестоимость и возможные объемы производства электроэнергии солнечными электростанциями в России.

Климатологические факторы, влияющие на эффективность выработки энергии солнечными модулями на территории России, такие как распределение объемов солнечной инсоляции, температура окружающей среды и скорость ветра, являются известными метеорологическими данными. Также доступна информация, как о технологических, так и финансовых параметров существующей технологической базы оборудования для фотоэлектрической генерации [7].

При выполнении расчетов учтены следующие соотношения:

$$W^0 = \sum_m \alpha_{п.с.} \times \beta_{эф.} \times \gamma_{ф.п.} \times S \times I$$

где W^0 – суммарный объем выработки электроэнергии в течение начального года;

$\alpha_{п.с.}$ – коэффициент потерь системы;

$\beta_{эф.}$ – коэффициент эффективности, причиняемый отклонением и отражением солнечного излучения;

$\gamma_{ф.п.}$ – коэффициент фотоэлектрического преобразования солнечной энергии;

S – суммарная площадь солнечных модулей;

I – удельный объем солнечной инсоляции в год на m^2 площади.

$$W^u = \sum_t \rho_t \times W^0$$

где W^u – суммарный объем произведенной электроэнергии в течение жизненного цикла системы;

ρ_y – коэффициент, отражающий снижение эффективности выработки электроэнергии за год t .

$$C = \frac{\varphi_{\text{н.и.}} \sum_x \mu_x \times D_x}{W^0}$$

где C – оценка себестоимости выработки электроэнергии в течение жизненного цикла;

$\varphi_{\text{н.и.}}$ – объем начальных инвестиций;

μ_x – объем текущих расходов для года x ;

D_x – значение дисконта для года x .

Описанный выше подход позволил рассчитать эффективности внедрения фотоэлектрических электростанций по областям России.

Получены:

- прогнозный расчет возможных объемов выдачи в электросеть энергии от фотоэлектрических электростанций;
- оценки себестоимости выработки энергии фотоэлектрическими станциями;
- расчеты выполнены для способов фиксированной или автоматической ориентации принимающих элементов относительно положения Солнца – фиксированной, азимутальной, вертикальной, оптимальной;
- учтены необходимые объемы первичного финансирования и стоимость ежегодной эксплуатации систем.

Мы считаем, что потенциально пригодны для использования в Китае и в России в настоящее время три технологии:

- Солнечные коллекторы для обеспечения домов горячей водой;
- Солнечные фотоэлектрические батареи (особенно в сельской местности);
- Солнечные тепловые электростанции.

Выводы

Всем государствам сейчас нужны чистые, дешевые и безопасные источники энергии, поэтому использование солнечной энергии является одним из самых перспективных направлений развития энергетики и в Китае и в России. Ведь преимуществами солнечной энергетики является экологическая безопасность, восстанавливаемость ресурсов, минимизация расходов на ремонт фотоэлектрического солнечного модуля в течение первых 30 лет эксплуатации, в перспективе – значительное снижение стоимости оборудования. Активное потребление энергии солнца в Китае и России приведет к улучшению экологической ситуации.

Оценки себестоимости выработки электроэнергии с использованием

фотоэлектрических технологий позволяют утверждать, что внедрение этих технологий является эффективным и целесообразным для Китая и большинства областей России.

Библиографический список

1. Фаренбрух, А. Солнечные элементы: теория и эксперимент / А. Фаренбрух, Р. Бьюб; пер. с англ. – М., 1987.
2. Колтун, М.М. Селективные оптические поверхности преобразователей солнечной энергии. – М., 1979.
3. Roca, F. Silicon heterojunction cells / F. Roca, J. Carabe // Ibid.
4. Green, M.A. Third generation photovoltaic – theoretical and experimental progress // Proc. of the 19th European Photovoltaic Solar Energy Conf. and Exhibition. – Paris (France), 2004.
5. Yasler, C. Multicrystalline Baysix silicon for high-efficient solar cells from the new freiberg production facility / C. Yasler [etc.] // Proc. of the 2nd World Conf. and Exhibition on Solar Energy Conversion. – Vienna, 1998.
6. Longo, C. De Paoli M. Dye-Sensitized Solar Cells: A Successful Combination of Materials // J. Braz. Chem. Soc. – 2003. – 14, № 6.
7. Амброзьяк, А. Конструкция и технология полупроводниковых фотоэлектрических приборов.– М., 1970.

Bibliography

1. Фаренбрух, А. Солнечные элементы: теория и эксперимент / А. Фаренбрух, Р. Бьюб; пер. с англ. – М., 1987.
2. Колтун, М.М. Селективные оптические поверхности преобразователей солнечной энергии. – М., 1979.
3. Roca, F. Silicon heterojunction cells / F. Roca, J. Carabe // Ibid.
4. Green, M.A. Third generation photovoltaic – theoretical and experimental progress // Proc. of the 19th European Photovoltaic Solar Energy Conf. and Exhibition. – Paris (France), 2004.
5. Yasler, C. Multicrystalline Baysix silicon for high-efficient solar cells from the new freiberg production facility / C. Yasler [etc.] // Proc. of the 2nd World Conf. and Exhibition on Solar Energy Conversion. – Vienna, 1998.
6. Longo, C. De Paoli M. Dye-Sensitized Solar Cells: A Successful Combination of Materials // J. Braz. Chem. Soc. – 2003. – 14, № 6
7. Амброзьяк, А. Конструкция и технология полупроводниковых фотоэлектрических приборов.– М., 1970.

УДК 65.01

Zeltser I.M., Litovka O.N. **COMPETENCE-BASED APPROACH TO HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE.**

The article highlights the phenomenon of competence as an important source of competitiveness of the organizations, the characteristics of the personnel management system based on competence; directions for such a system of modern enterprise and its evaluation.

Keywords: **strategy, competence, process approach, system approach.**

И.М. Зельцер, доктор экономических наук, почетный строитель РФ, ректор Новосибирского филиала Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов топливно-энергетического комплекса»; О.Н. Литовка, методист учебно-методического отдела НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов», e-mail: 120651@mail.ru.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В статье освещается феномен компетенций, как важного источника конкурентоспособности организаций, особенностей системы управления персоналом, основанной на компетенции; направлениях создания такой системы деятельности современного предприятия и его оценки.

Ключевые слова: **стратегия, компетенции, процессный подход, системный подход.**

На современном этапе общественного развития мир материальных активов уступает место миру нематериальных активов и перспектив, в котором идеи и представления превращаются в основной источник конкурентного преимущества. Соответственно этому компетенции и их рост становятся ядром развития организации, определяя не только ее нынешнюю эффективность, но и обеспечивая ее будущее.

В связи с этим значительно усилилось внимание к управлению людьми на основе моделирования, развития и использования компетенций. Получили признание идеи теоретиков и практиков в этом направлении, в частности Дж. Равена [1], Лайл М. Спенсер и Сайн М. Спенсер [2], С.Холлифорд и С.Уиддет [3] и др. Все больше компаний мира осуществили этап разработки модели компетенций, которая является ключевым компонентом корпоративной культуры. Вместе с тем, осталось немало «белых пятен» на панорамной картине управления человеческими ресурсами. Парадоксальная ситуация заключается в том, что нематериальные активы, составляя более 50% общих активов

наиболее успешных компаний – мировых лидеров, в наименьшей мере учитываются в стратегическом управлении. Кроме того, усилия специалистов сосредоточены на определении и измерении компетенций.

Но этого недостаточно, необходимо добиться их полного и динамического раскрытия согласно стратегическим организационным и личностным целям, создавая реальную канву человеческого развития, наполняя индексы последнего реальным жизнеспособным содержанием. Этой цели отвечает новый подход к управлению персоналом, основанный на компетенциях, отдельные аспекты которого рассматриваются в данной статье.

С превращением человеческого фактора в решающий для стратегического развития организаций возникает необходимость измерения и оценки его качественной составляющей, которая в условиях интенсификации общественного производства становится доминантной в сравнении с количественными параметрами. Для отображения качеств работника, необходимых для эффективного выполнения его функций возник термин «компетенции». В общем виде компетенция – это интегрированная поведенческая модель, которая реализуется в эффективном выполнении работ и получении определенных результатов. В структуру компетенции входят такие взаимосвязанные элементы как знания, навыки, способности, психофизиологические особенности, способности, ценности или ценностные установки и возможности. Можно предположить, что от степени взаимной согласованности этих элементов будет зависеть сила и уровень компетенции. Скажем, раскрытие компетенций существенно зависит от мотиваций человека к труду.

Если знания, навыки и способности определяют то, что человек потенциально может выполнять на работе, то мотивированность, ценности, отдельные психологические черты определяют то, что человек хочет выполнять. Еще недавно первый ряд элементов компетенций рассматривался как весомый на основе более выраженной связи с результатами работы. Однако сегодня эти, так называемые «hard skills», уступают значением «soft skills» – менее формализованным навыкам и особенностям трудового поведения работника: умением межличностного общения, работы в команде, заинтересованности в труде и самосовершенствовании, лояльности и эмоциональной привлекательности. Во многих случаях конечный результат увеличивается и улучшается именно у тех работников, которые обладают «soft skills». Особенно это видно на примере клиентоориентированных сфер деятельности. Так, объемы продаж и размер выручки выше у продавцов, хорошо владеющие «мягким» компонентом концепций. В каждом конкретном случае результат будет определяться специфическим набором и конфигурацией концепций, однако, при любых обстоятельствах, нацеленность на результат, более того на получение и использование

результата другими людьми (работниками или потребителями) образует кардинально важный признак компетенции. Отсюда следует принципиальный вывод: компетенции должны рассматриваться не только как явление, присущее работнику, но и как процесс, поток который объединяет намерения работника, его трудовое поведение – действия и результат деятельности. Необходимо подчеркнуть, что ситуации, когда результаты выявленных компетенции не используются или используются недостаточно, сами компетенции теряются, то есть, не будучи вживленными в поток, они постепенно погибают.

Это можно подтвердить многочисленными примерами бывших научно-исследовательских учреждений, результаты деятельности которых не находили потребителей, вследствие чего компетентность их сотрудников не развивалась.

Компетенции, совокупностью своих элементов обеспечивают намерение человека действовать и добиться результата, влекут определенный тип трудового поведения или действий работника, которые реализуются в результате. Фактическое использование результата воспроизводит намерение, с помощью которого знания, способности, навыки, мотивы и ценности снова включаются в потоковый процесс.

Подход к компетенции с точки зрения причинной потока позволяет иначе рассмотреть на их значимые классификации. Прежде всего, выявить явные и неявные (латентные, скрытые) компетенции.

Следует учитывать, что далеко не все знания, навыки и умения работников используются ими в процессе работы. Есть также компетенции, скрытые от глаз сотрудников и руководителей. Они являются мощным резервом, осознавая который, организация могла бы опираться на значительно больший человеческий потенциал, чем тот, о котором она знает фактически [4].

Кроме того, существуют компетенции, неизвестные даже самому работнику до тех пор, пока он не привлекается к специфическим видам деятельности, в которых эти компетенции понадобятся для эффективного выполнения. Условно говоря, эти компетенции порождаются самим процессом, даже если их основы были заложены ранее последними программами. Из этого становится понятной важность ротации работников между рабочими местами и даже между организациями.

Следующим подходом является разграничение пороговых и дифференцированных компетенций, которые также могут быть обнаружены только в живом потоке деятельности. При этом пороговые компетенции будут такие, которые необходимы и достаточны для надлежащего, в рамках заданных критериев, выполнения работы.

Дифференцированные компетенции имеют лишь отдельные, по сути, выдающиеся

работники, существенно отличающиеся от других качеством и уровнем, оригинальностью и изяществом исполнения. По экспертным оценкам, только один из десяти сотрудников организации обладает дифференцированными концепциями.

Процессный подход к компетенциям позволяет также отличать краткосрочные от долгосрочных, тактические от стратегических компетенций, поскольку именно в процессе выполнения производственных программ открываются новые горизонты, рождаются новые идеи, раскрываются новые навыки и свойства людей. Более того, реальное использование человеческого потенциала позволяет выявить у каждого исполнителя способности и способность к решению задач стратегического и тактического плана, даже если на предыдущих этапах формирования человеческого потенциала такие качества не определялись. Имеет смысл различать метакомпетенции, мезокомпетенции и корпоративные компетенции, которые в разной степени проявляются в процессе деятельности и могут и должны использоваться организацией.

Метакомпетенции не связаны со спецификой организации, они могут применяться в различных компаниях, учреждениях, и составляют важную основу конкурентных преимуществ работника. Это – его способность системно мыслить, коммуникационные навыки, умение вести переговоры, работать в команде, реагировать на сигналы внешней среды, управлять организационными изменениями.

Мезокомпетенции предполагают знание специфики данной отрасли, региона, вида экономической деятельности, способность анализировать стратегии конкурентов, умение использовать региональные преимущества и др.

Особую ценность для организации имеют корпоративные компетенции, охватывающие не только профессионально-технологические, но и социальные аспекты. Именно их специфичность образует фундамент капитала организации, обуславливая неповторимость, невозпроизводимость ее конкурентного преимущества. При этом профессионально-технологические компетенции касаются уникальных знаний, приемов, методов, технологий работы, выполняемой в компании, тогда как социальные компетенции включают культурные ценности, межличностные связи, преданность компании. Отсюда следует, что, во-первых, выделение компетенции является непосредственным порождением реального участия работников в бизнес-процессах компании, а во-вторых, что специфические для данной организации компетенции должны рассматриваться как стержневой компонент ее организационной культуры.

Ярким проявлением процессного подхода к концепциям есть их классификация на индивидуальные и агрегированные, которые образуют базу концепций организации.

Исследования последней открывает необъятные перспективы эффективного использования новых комбинаций и конфигураций концепций, которые не могут быть обнаружены при использовании простой суммы индивидуальных концепций. Применяя системный подход, можно сделать вывод, что корпоративная база концепций превышает такую сумму эффекта от взаимодействия различных концепций.

Свойствами агрегированной, корпоративной базы компетенций, которые необходимо учитывать при разработке адекватной модели управления персоналом, являются следующие:

- длительность сохранения концепций, на которую влияют частота их использования, скорость обновления знаний и умений в соответствующей области, появление новых технологий, которые могут обесценить предыдущие навыки. Отсюда следует, что в инновационных видах деятельности необходимо непрерывно и интенсивно обновлять знания, обеспечивая основное условие успешного функционирования компании;
- степень диверсификации базы концепций, или степень их представленности среди специалистов. В случае сильно диверсифицированной базы может снизиться организационная гибкость, поскольку становится невозможными или слишком тяжелыми изменения рабочих мест в краткосрочном периоде. Если же база гомогенная, то затрудняется инновационный процесс, который требует наличия различных видов компетенций;
- степень исключительности базы концепций, или степень концентрации ключевых компетенций в организации, означает их принадлежность только узкой группе работников. В таком случае организация вынуждена существенно увеличить расходы для содержания такого персонала;
- качество и уровень базы компетенций, характеризующихся процентным отношением работников с компетенциями на уровне «мастеров» и «экспертов»;
- степень трансферабельности (возможности обмена) компетенциями, которая, в свою очередь, зависит от степени скрытности и степени сложности компетенций. Ясно, что скрытые и сложные компетенции трудно передавать другим людям. Зато, когда большая часть компетенций легко трансферабельные, организация приобретает потенциал гибкости, становится менее чувствительной к текучести, имеет большие достижения от внутренней мобильности человеческих ресурсов. Кроме того, обмен компетенциями можно рассматривать как источник роста как индивидуальных, так и агрегированных компетенций.

Процессный подход к формированию, моделированию и использования компетенций открывает новые возможности модернизации системы управления персоналом в контексте стратегического развития организации. Основная проблема, с которой сталкивается HR-менеджмент, – это разрыв между желаемыми и существующими фактическими

компетенциями персонала. Приведение их в соответствие с желаемым требованиям корпоративной стратегии и с корректируемым стандартом корпоративной культуры, – является важнейшим результатом HR-менеджмента. Согласно этому, компетенции, на наш взгляд, необходимо исследовать и использовать в следующих аспектах: как феномен, как элемент процесса, как самостоятельный контур стратегического управления персоналом. Первостепенным этапом проектирования системы управления персоналом, основанного на концепциях, является разработка корпоративной модели концепций, которая, с одной стороны, представляет собой совокупность определенных их наборов, позволяющих составить профили должностей и сравнить их с профилями сотрудников, а с другой, учитывая их логические взаимосвязи, является агрегированной базой компетенций.

Корпоративная модель компетенций должна отражать стратегию и культуру компании, охватывать ключевые виды деятельности, различать высокое и низкое качество выполнения работы, отражать поведенческие индикаторы, количественно измерять компетенции, исключать компетенции (дублируются или пересекаются), быть зафиксированной в корпоративных документах.

Исходным принципом, как следует из выше приведенного, связь модели концепций стратегии и культурой организации. Приведение корпоративной модели концепций в соответствии со стратегией развития означает вертикальное выравнивание или вертикальную интеграцию. Сущность этого процесса предполагает идентификацию ключевых компетенций организации, которые одновременно являются ее решающими конкурентными преимуществами. Главную роль играют компетенции, основанные на ценности, редкости, невоспроизводимости и незаменимости ресурсов. Именно они определяют способности компании к специализации или производства уникального продукта, умение выполнять что-либо лучше своих конкурентов. Сосредоточившись на отличиях, организация может сфокусироваться на их использовании и развитии, не распыляя усилия на менее выгодных направлениях.

Следующим этапом является разработка стратегии, которая является способом реализации потенциальных бизнес-компетенций компании в процессе достижения ее целей.

Достижение поставленной цели требует проведения изменений в системе управления, в том числе в организации бизнес-процессов. Бизнес-процессы включают конкретные работы и действия, выполнение которых требует определенного уровня подготовки (знаний, умений, личных качеств, способностей, ценностей и мотивации) персонала. Совокупность перечисленных шагов (ключевые бизнес-компетенции, стратегия компании, модель персональных компетенций) определяет алгоритм разработки модели персональных

компетенций, которые, таким образом, является продуктом деятельности компании и результатом вертикального выравнивания с ее стратегией.

Другим шагом построения системы управления по компетенциям является горизонтальное выравнивание, которое заключается в трансформации каждого компонента системы управления персоналом на основе компетентностного подхода.

Имея в виду главную стратегическую цель HR-менеджмента – приведение в соответствие желаемых и фактических концепций, – покажем основные изменения в функциональных HR-стратегиях, необходимые для успешной реализации стратегии развития, основанной на 4 концепциях.

1) Стратегия найма, подбора и селекции персонала. Начнем с того, что меняются акценты самой потребности в персонале, передвигаясь от количественной потребности в работниках с потребностью в определенных концепциях. На основе модели концепций и согласованных с ней профилей должностей меняется значительно эффективнее подбор и отбор кандидатов, даются более точные оценки их полного/частичного соответствия, происходит более объективное ранжирование кандидатов/сотрудников, что, в конце концов, повышает обоснованность кадровых решений.

2) Стратегия обучения и развития персонала. Внедрение подхода, основанного на концепциях, позволяет придать целесообразности и целенаправленности этим процессам. При этом объемы обучения должны быть тем выше, чем более сложное и нестабильное окружение, выше степень конкуренции или ее зависимость от инновационности товаров на рынке, выше спрос на специалистов, высокий темп технологических изменений в отрасли.

Развитие компетенций в процессе обучения может происходить в двух формах: внешней (за пределами организации) и внутренней (внутри и за счет организации). Соотношение между этими формами, оцененными различным показателям (в человеко-часах, затратах, количестве обученных и т.п.) может варьироваться. При этом отношение внешнего обучения к внутреннему тем ниже, чем выше уровень инвестиций в человеческий капитал и чем более развит внутренний рынок труда. Итак, компетентностный подход переносит акцент на усиление корпоративных программ развития персонала, на существенный рост инвестиций в человеческий капитал.

Следует добавить, что уровень развития компетенций позволяет принимать более обоснованные решения при карьерном продвижении работника, формирование кадрового резерва и т.д. Более того, рост уровня компетентности работника является непосредственным основанием как горизонтальной, так и вертикальной карьеры.

3) Стратегия оценки персонала. Использование модели компетенций позволяет

построить достоверную систему оценки персонала, разработать стандарты, обеспечить сравнительный анализ сотрудников, выявить компетенции, требующие развития, и такие, которые могут служить ориентирами для других в процессе самосовершенствования.

4) Стратегия мотивации. Подход, основанный на компетенциях предопределяет политические изменения в мотивационной системе, среди которых стоит выделить, по крайней мере, следующие: во-первых, это выдвижение на передний план нематериальных средств мотивации, преобладание внутренних мотивов (повышение профессионального мастерства, компетентности, уверенности, самореализация, чувство единства с другими людьми). Важность внутренней мотивации усиливается с повышением компетентности, очевидно, это можно считать закономерностью.

Компания может влиять на внутреннюю мотивацию через проектирование рабочих мест, учебные программы, участие в принятии решений, создание благоприятной социальной среды. Во-первых, происходит изменение в системе оплаты труда, которая использует компетенции в качестве важного критерия, причем, при длительных отношениях между работником и работодателем, базируется не только на том, что сделано, но и на том, что ожидается от работника в будущем. В систему оплаты труда необходимо включать стратегические стимулы, непосредственно связанные со стратегическими компетенциями. Заметим, что такие изменения встречают сильное сопротивление, в результате чего в большинстве компаний существует противоречие между долгосрочной направленностью программ развития персонала и краткосрочными материальными стимулами. Другой тенденцией является учет в мотивационной системе пороговых и дифференцированных компетенций, примером чего является так называемая плата за компетенции, которую получают работники, отличающиеся уникальными компетенциями. Учитывая это, можно предположить, что должностной критерий оценки и мотивации работников существенно дополняется, а иногда и уступает значению компетентностный.

Обзор основных изменений в HR-стратегиях позволяет заметить логическую связь между ними: все они основаны на использовании критериев компетенций, которые являются смысловым центром их осуществления. На это также направлены программы, процедуры, HR-практики, персонал – технологии – все инструменты, которые позволяют реализовать стратегию управления персоналом, основанную на компетенциях. Результатом успешного воплощения данной стратегии является максимальное приближение фактических компетенций к желаемым, которые гарантируют высококачественное исполнение и высокую степень удовлетворения от работы.

Показателями успешной HR-стратегии, основанной на компетенциях, являются:

- % стратегически важных позиций, для которых разработаны профили компетенций;
- % стратегически важных позиций, для которых разработаны инструменты и процедуры их оценки;
- % менеджеров, чья компетентность реально подлежит оценке;
- % позиций, для которых разработаны программы развития;
- % менеджеров, реально охваченных данным программам;
- % новых менеджеров, которые успешно прошли испытательный срок;
- добавленная стоимость, приходящаяся на одного сотрудника компании;
- средний стаж работы по специальности в компании;
- уровень образования сотрудников в компании;
- расходы на обучение и развитие сотрудников;
- изменение уровня компетентности сотрудников в компании;
- показатель текучести кадров;
- КПД сотрудников;
- рейтинг и положение компании в обзоре рынка заработных плат и компенсационных пакетов.

Выводы.

Осознание важности нематериальных активов требует учета их в разработке стратегии развития и соответствующих HR-стратегий компании. Особую роль в этом контексте играет подход к управлению персоналом, основанный на компетенциях. На данный момент более известны методы их диагностики, тогда как практика требует определения перспектив их реальной интеграции в управленческие процессы.

Библиографический список

1. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. – М., 2002.
2. Спенсер, Лайл М. Компетенции на работе / Лайл М. Спенсер, Сайн М. Спенсер. – М., 2010.
3. Холлифорд, С. Мотивация. Практическое руководство для менеджеров / С. Холлифорд, С. Уиддет. – М., 2008.
4. Зельцер, Р.И. Теоретические и практические вопросы управления отбором и наймом персонала в образовательном учреждении / Р.И. Зельцер, О.Н. Литовка // Международный научный журнал «Инновации в жизнь». – 2012. – № 2 (2).

Bibliography

1. Raven, Dzh. Kompetentnost' v sovremennom obshhestve: vyjavlenie, razvitie i realizacija. – M., 2002.
2. Spenser, Lajl M. Kompetencii na rabote / Lajl M. Spenser, Sajl M. Spenser. – M., 2010.
3. Holliford, S. Motivacija. Prakticheskoe rukovodstvo dlja menedzherov / S. Holliford, S. Uiddet. – M., 2008.
4. Zel'cer, R.I. Teoreticheskie i prakticheskie voprosy upravlenija otborom i najmom personala v obrazovatel'nom uchrezhdenii / R.I. Zel'cer, O.N. Litovka // Mezhdunar. nauchnyj zhurnal «Innovacii v zhizn'». – 2012. – № 2 (2).

УДК 338.1

Kurmakaev A.N., Tsygankova T.V. PERSPECTIVES OF INNOVATION DEVELOPMENT OF THE TOURISM INDUSTRY.

In today's economy, tourism is one of the leading and most dynamic sector of the economy of the world, the development of which cost-effectively affect other components of the national economy: the political, economic, cultural and social life of the population. The economic feasibility and priority of the development of tourism as a profitable sector of the economy is not in doubt.

Keywords: an innovative approach, tourism, the tourism market, attracting investment.

А.Н. Курмакаев, генеральный директор туристической компании Международный центр «Сибирь»; Т.В. Цыганкова, кандидат педагогических наук, ректор Негосударственного учреждения дополнительного образования «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов», e-mail: 120651@mail.ru.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В современных экономических условиях туризм является одной из ведущих и динамичной отраслью экономики большинства стран мира, развитие которой экономически результативно влияет на другие составляющие национального хозяйства: политическую, экономическую, культурную и социальную жизнь населения. Экономическая целесообразность и приоритетность развития туризма как доходного сектора национальной экономики не вызывает сомнений.

Ключевые слова: инновационный подход, туризм, туристический рынок, привлечение инвестиций.

Россия имеет объективные предпосылки для развития туризма: богатый природный, историко-культурный, уникальный туристический рекреационный потенциалы. Но развитие туристической отрасли еще не отвечает сложившимся мировым тенденциям. Переход экономики на рыночные принципы хозяйствования не изменил концептуальные подходы к развитию туризма. Преодоление негативных тенденций и достижения конкурентных преимуществ в туристической отрасли возможно только благодаря инновационному подходу, разработке инновационных направлений дальнейшего развития туризма и внедрению инноваций.

Исследованию инноваций, проблемам применения информационных технологий и формирования механизма инновационного развития туристической отрасли посвящены научные труды ученых В.А. Квартальнова [1], М.А. Жуковой [2], Н.Н. Малаховой [3], Д.С.

Ушакова [3], В. Новикова [4], В.Ю. Воскресенского [5], Н.К. Моисеевой [6] и др., в которых раскрыты: сущность инновационной деятельности, классификация инноваций в туризме, процессы автоматизации работы управления туристическими предприятиями на основе использования инновационных методов.

Однако, несмотря на теоретические исследования различных аспектов разработки и внедрения инноваций, требуется комплексное исследование формирования инновационного подхода, способного обеспечить эффективное развитие туризма в современных условиях.

Цель исследования – раскрыть роль инноваций в развитии отрасли туризма с учетом специфических особенностей данной сферы российской экономики, факторов, способствующих внедрению инноваций, основных направлений инновационного развития туристической отрасли России.

Новая модель экономического роста основывается на инновационном типичном развитии [2]. Определяющим фактором обеспечения эффективного развития туризма выступают новшества, которые характеризуют качественные сдвиги.

Под инновациями понимают разработанные и внедренные в деятельность нововведения, позволяющие получить пользу в виде экономического или социального эффекта и других положительных результатов [5]. Инновации в туризме – это системные меры, целенаправленные изменения на разных уровнях индустрии туризма: правовом обеспечении, способах управления, создании туристического продукта, информационно-рекламном обеспечении имиджа страны, имеющие качественную новизну и приводящие к позитивным решениям, обеспечивающих устойчивое функционирование и развитие отрасли.

Туристические инновационные технологии можно определить как системные мероприятия, имеющие качественную новизну и приводящие к позитивным сдвигам в процессе туристической деятельности, повышении конкурентоспособности и обеспечивающие устойчивое функционирование, развитие туристической отрасли, эффективную реализацию стратегии развития.

Сущность инновационного подхода при разработке стратегии заключается в создании новых или изменении (усовершенствовании) существующих услуг [4], освоении новых рынков, создании стратегических альянсов для осуществления туристического бизнеса, активном использовании современных информационных технологий, применении новых форм и методов управленческой деятельности.

При инновационном подходе к развитию туристической отрасли необходимо учитывать специфические особенности данной сферы национальной экономики:

- туризм – это динамическая и многоаспектная деятельность, один из важных

факторов реализации внешней политики государства, способствует росту занятости, создает реальные возможности для привлечения инвестиций, имеет интерактивный процесс предоставления туристических услуг, нуждается в информации, модификации и расширения ассортимента и т.п.;

- инновация всегда настроена на получение практического результата (повышение имиджа России как туристического государства, конкурентоспособности национального туристического продукта, максимальное удовлетворение потребностей туристов, рациональное использование имеющихся ресурсов, обеспечения устойчивого развития туризма);

- туризм характеризуется склонностью к инновационным процессам, которые приобретают более динамичное развитие и широкое распространение, чем инновации в обществе и культуре в целом;

- туристическая отрасль использует ресурсы, которые принадлежат административно-территориальным единицам, поэтому инновационное развитие отрасли невозможно без участия в инновационном процессе органов государственной власти, требует механизмов реализации инновационной политики;

- направления внедрения инноваций в туристической отрасли не всегда совпадают с видами и направлениями внедрения инноваций в других отраслях экономики.

Стратегия инновационного развития туристической отрасли должна учитывать факторы и условия, способствующие внедрению инноваций, а также сдерживающие (инерционные) факторы, которые мешают эффективному внедрению инноваций в туристическую отрасль.

Факторами, способствующими внедрению инноваций в туристическую отрасль, являются: формирование глобального информационного пространства, обострение конкуренции, технологическая революция, переход от предложения к спросу, демографические, социально-экономические особенности современного общества; заинтересованность в решении проблем инновационного обеспечения развития отрасли предпринимательским (инновации обеспечивают снижение себестоимости туристических услуг, рост рентабельности производства и конкурентоспособности услуг) и государственным сектором (за счет инноваций растет экономическая мощь государства, увеличиваются взносы в бюджет, появляются возможности обеспечения роста благосостояния населения).

Среди сдерживающих (инерционных) факторов, которые мешают эффективному внедрению инноваций в туристическую отрасль, выделим:

- экономические (экономическая нестабильность, не сформирована инновационная инфраструктура, отсутствуют или недостаточно государственное финансирование и маркетинговое сопровождение туристической отрасли, научно-исследовательских и практических разработок, нерациональное использование средств, отсутствие взаимодействия между наукой и бизнесом);
- нормативно-правовые (нестабильность и несовершенство законодательства, не внедрение в жизнь механизмов мотивации инновационной деятельности, противоположность между провозглашенными программными мероприятиями по развитию туризма и национальной туристической политикой, инертные действия государственной власти, отсутствие форм мотивации субъектов туристической деятельности);
- социальные (недостаточная информированность о достижениях ученых, отсутствие ответственности и заинтересованности научных организаций в результатах своего труда, отсутствие условий для раскрытия научного потенциала, «утечку мозгов», низкая эффективность деятельности научных организаций, низкий уровень инновационной культуры, оплаты труда, текучесть кадров, работа высококвалифицированных специалистов не по специальности);
- технологические (технологическая отсталость сдерживает поступление инвестиций в российскую экономику, зависимость экономики от интеллектуальной продукции других стран, заимствования инноваций из-за границы, слабая интегрированность в систему сферы услуг, отставание от передовых стран).

Решение этих проблем делает туристическую отрасль более восприимчивой к инновациям, будет способствовать улучшению имиджа России на международной арене, стабильному росту отрасли. Целесообразно определить следующие направления развития инноваций в туристической индустрии: развитие инновационной инфраструктуры, инновации продукта, организационные нововведения, совершенствование технологий, маркетинговый подход.

Важным аспектом является формирование в России специальной туристической инновационной инфраструктуры – научных учреждений, исполняющих ведущую роль источников инноваций, обеспечивающих инновационную сферу всеми видами услуг, а также взаимодействие элементов инновационного процесса, способствуют проникновению инноваций в туризме.

Инновационная инфраструктура включает комплекс инновационных, информационных, консультационных, учебных и других центров. Она состоит из туристических технопарков, центров маркетинговых исследований; промышленно-

финансовых групп, венчурных фондов, инновационных центров, консалтинговых фирм, лизинговых и страховых компаний, центров подготовки и повышения квалификации кадров.

Продуктовые инновации являются определяющими для сферы туризма. Они направлены на изменение потребительских свойств туристского продукта, его позиционирование и предоставление конкурентных преимуществ и выполняют следующие функции: изменение существующих или создание принципиально новых туристических продуктов, освоение новых сегментов туристического рынка, привлечение к туристическому сегменту дополнительных ресурсов. Инновационными могут называться новые продукты, направления, маршруты, услуги, предлагаемые и реализуемые на рынке.

Технологические инновации направлены на использование новых информационных и коммуникационных технологий при предоставлении традиционных туристических услуг (автоматизация деятельности туристических организаций, использование электронных коммуникаций, системы Интернет, глобальных систем бронирования и, электронной коммерции и т.д.).

Организационные инновации увеличивают эффективность функционирования туристических предприятий, обосновывают новые формы и методы управления субъектами туристической деятельности, обеспечивающих управление туристической индустрией (совершенствование организационной структуры управления, пересмотр роли и функций управления, создание системы управления инновациями и др.).

Маркетинговые инновации в сфере туризма предусматривают новые методы и способы маркетинга, рекламы и реализации туристических продуктов, проведение мероприятий, направленных на формирование положительного образа и имиджа России в мире как привлекательного туристического государства.

Концептуальными мерами развития инновационных процессов в туризме считаем:

1.1. В рамках инновационной инфраструктуры: – создание сети предприятий, работающих вместе (франчайзинг) с целью обмена взаимовыгодной информацией по вопросам, связанным с развитием туризма, открытие инновационного центра развития туристической отрасли, создание отдела исследований и разработок по вопросам инноваций в туризме в Федеральном агентстве по туризму;

1.2. Развитие государственно-частного партнерства в туристической инновационной сфере, системы транснационального туристического производства, делового партнерства в туризме, консолидации туристических компаний (создание стратегических альянсов (сотрудничество между предприятиями с целью повышения конкурентоспособности участников), совместных предприятий);

1.3. Создание центров взаимодействия (кооперации) туристических предприятий с предприятиями других сфер экономики – образования (институтами повышения квалификации специалистов), легкой, пищевой промышленности, сферы обслуживания и торговли, транспорта, связи, финансово-кредитными и страховыми учреждениями;

1.4. Объединение туристической сферы и науки, сотрудничество ученых и руководства туристических компаний в процессе разработки и внедрения в сфере инноваций в туризме (привлечение высших учебных заведений к научным разработкам);

2.1. В рамках инновационных продуктов: – расширение сегментов дополнительных услуг (предоставление клиентских карт лояльности и др.). Внедрение альтернативных видов туризма (экстремальный, приключенческий, конный, водный, событийный, этнографический, гастрономический туризм, корпоративные бизнес – путешествия), разработка целевых программ перспективных видов туризма;

2.2. Развитие социального (доступ к участию в туризме социально-уязвимых слоев населения – стимулирует массовый туризм и формирует туристическую политику государства как социально ориентированную), сельского, экологического, зеленого туризма, агротуризма (источник привлечения дополнительных средств в сельские местности, решение проблем занятости и миграции сельского населения, распространение народных традиций), введение льготных условий для организации туристической работы среди детей, подростков, молодежи, инвалидов и малообеспеченных слоев населения России;

2.3. Развитие туризма в отдаленных районах страны, новых туристических центров – малоизвестных мест для туристов, которые стоит посетить, нетипичных для местного отдыха – достопримечательностей, рассредоточение спроса на одни направления и обеспечения интереса к другим туристическим направлениям на территории страны.

3.1. В рамках организационных нововведений: – применение спутниковых (вспомогательных) счетов в туризме (Tourism Satellite Account, TSA) – системы экономических показателей, с помощью которых можно оценить экономическое значение, вклад туризма в экономику, разработка TSA на ежегодной основе;

3.2. Создание благоприятных условий для привлечения отечественных и иностранных инвестиций в туристическую отрасль, реализация инновационно-инвестиционных программ, предоставление финансовых субсидий, налоговых льгот, государственных кредитов, гарантий и грантов (например, по международной программе финансовой поддержки ЕС TACIS) участникам инновационных процессов для осуществления научно-исследовательских работ в сфере туризма и смежных отраслей и формирования системы взаимосвязанных финансовых институтов для финансирования инновационной деятельности

в области туризма;

3.3. Использование новых инновационных форм организации туристической деятельности (туристических кластеров, специальных экономических зон туристического типа, дальнейшее развитие территорий приоритетного развития);

3.4. Кадровое обеспечение туристической индустрии квалифицированными специалистами (внедрение передовых методов в программы обучения, подготовки, переподготовки, повышения квалификации), повышение инновационного потенциала кадров, занятых в туристической и смежных отраслях, формирования инновационного типа мышления.

4. В рамках технологических инноваций: внедрение новой техники и информационных технологий в туризме, развитие прогрессивных финансовых технологий обслуживания туристов, автоматизация деятельности туристических организаций, информатизация банка данных о субъектах туристической деятельности, объектах туристической индустрии, туристических ресурсах России, продуктах и услугах, разработка туристско-рекреационных паспортов отдельных территорий, открытый доступ к туристической информации и статистики за исключением случаев ограничения доступа в интересах сохранения государственной, коммерческой тайны.

5. В рамках маркетинговых инноваций:

- создание специальной организации для продвижения страны и российского туристического продукта на международных рынках, зарубежных туристических представительств фирм России, проведения ими рекламной кампании туристической отрасли (изготовление туристско-рекламной продукции, разработка туристической символики, организация и проведение туристических выставок, ярмарок, конгрессов, конференций, конкурсов научных работ по туристической тематики;

- создание единой сети туристско-информационных центров и альтернативных структур предоставления туристической информации с привлечением образовательных, библиотечных учреждений, маркетинговых структур, обеспечение их информационными материалами о туристических возможностях России, усиление маркетинга, использование современных технологий рекламы туристических ресурсов и возможностей России на национальном и международном уровне, увеличение ассигнований на рекламу.

Выводы.

1. Туризм является одним из перспективных направлений структурной переориентации экономики, необходимой составляющей формирования современной экономики. На современном этапе развития рыночных отношений Россия имеет все

предпосылки для устойчивого развития отрасли туризма, укрепление конкурентоспособности и продвижения туристических услуг на мировой рынок при условии учета тенденций и принципов инновационного развития.

2. В условиях обострения конкуренции, развитие туристического сектора экономики в значительной степени связано с внедрением инноваций, которые являются ключевым фактором повышения конкурентоспособности отрасли и необходимой составляющей дальнейшего социально-экономического развития страны. Основными направлениями развития инноваций в туристической отрасли является развитие инновационной инфраструктуры, инновации продукта, организационные нововведения, совершенствование технологий и маркетинговый подход.

3. Основными мерами по внедрению инноваций в туристическую отрасль является внесение изменений в нормативно-правовую базу инновационных процессов, привлечение опытных и квалифицированных кадров, новых технологий, расширение спектра услуг, системные усилия со стороны властей и представителей туристического бизнеса, проведение комплексных исследований для определения дальнейшей стратегии развития.

Библиографический список

1. Квартальнов, В.А. Теория и практика туризма / В. А. Квартальнов. – М., 2000.
2. Жукова, М.А. Индустрия туризма: менеджмент организации. – М., 2002.
3. Малахова, Н. Н. Инновации в туризме и сервисе / Н. Н. Малахова, Д. С. Ушаков. – М., 2008.
4. Новиков, В. С. Инновации в туризме: учеб. пособие. – М., 2007.
5. Воскресенский, В.Ю. Международный туризм. Инновационные стратегии развития : учеб. пособие. – М., 2007.
6. Моисеева, Н.К. Стратегическое управление туристской фирмой. – М., 2004.

Bibliography

1. Kvartal'nov, V.A. Teorija i praktika turizma / V. A. Kvartal'nov. – M., 2000.
2. Zhukova, M.A. Industrija turizma: menedzhment organizacii. – M., 2002.
3. Malahova, N. N. Innovacii v turizme i servise / N. N. Malahova, D. S. Ushakov. – M., 2008.
4. Novikov, V. S. Innovacii v turizme: ucheb. posobie. – M., 2007.
5. Voskresenskij, V.Ju. Mezhdunarodnyj turizm. Innovacionnye strategii razvitija : ucheb. posobie. – M., 2007.
6. Moiseeva, N.K. Strategicheskoe upravlenie turistskoj firmoj. – M., 2004.

УДК 338.1

Zeltser R.I. ALGORITHM FOR PHASED IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE MEASURES IN THE ENTERPRISE.

The importance of innovation is determined by the continuous development of science and technology, leading to a rapid «aging» of methods, techniques and production technology, product quality and its performance characteristics. Market economic conditions, with their tendency to change rapidly, for most businesses create a competitive environment that encourages them to form a competitive advantage.

Keywords: innovation, enterprise competitiveness, innovation management techniques.

Р.И. Зельцер, научный сотрудник Новосибирского филиала ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК» Минэнерго России», e-mail: zri75@mail.ru.

АЛГОРИТМ ПОЭТАПНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Важность инновационной деятельности определяется постоянным развитием науки и техники, что приводит к быстрому «устаревания» методов, техники и технологии производства, продукции и ее качественно-технических характеристик. Рыночные условия хозяйствования, с их тенденцией к быстрым изменениям, создают для большинства предприятий конкурентную среду, что побуждает их к формированию конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: инновационная деятельность, конкурентоспособность предприятий, методы управления инновациями.

Рыночные условия хозяйствования с их тенденцией к быстрым изменениям создают для большинства предприятий конкурентную среду, что побуждает их к формированию конкурентных преимуществ. Конкурентные преимущества могут быть созданы как в сфере производства товаров, так и в сфере их продвижение на рынок. Как правило, они формируются на базе инновационной деятельности, что считается основой успешного функционирования предприятия на рынке. Но для достижения успеха в инновационной деятельности предприятию необходимо четко определить и учесть ее принципы, алгоритм поэтапной реализации инновационных мероприятий и видеть перспективы развития.

Вопросам инновационной деятельности посвящено много работ зарубежных и российских ученых. Среди отечественных ученых весомый вклад в их исследование сделали И.Т. Балабанов [1], П.Н. Завлин [2], А.П. Пригожин [3] и другие. Из трудов зарубежных ученых заслуживают внимания исследования Й.А. Шумпетера [4], Г. Менша [5], П.Ф. Друкера [5], Б. Твисса [7], Б. Санто [8], В.Д. Хартмана [9], Р. Солоу [10], Э. Менсфилда [11]

и других.

В работах этих авторов раскрыто значение инноваций в обеспечении конкурентоспособности предприятий, разработаны различные классификационные признаки инноваций и методики оценки эффективности инновационных проектов, обоснована необходимость инновационной деятельности, определены формы и источники финансирования, типы и составляющие инновационной политики предприятия, методы управления инновациями. Однако отдельные элементы организации инноваций требуют дальнейших исследований. Прежде всего, это касается поэтапного управления инновациями на предприятиях в условиях углубления конкуренции и учет принципов инновационной деятельности в меняющейся рыночной среде.

Целью статьи является определение принципов инновационной деятельности и алгоритма оптимального процесса реализации инновационных мероприятий. Для ее достижения необходимо выполнить ряд задач:

- определить взаимосвязь конкурентоспособности и инновационной деятельности;
- обосновать необходимость инновационной деятельности;
- сформулировать принципы инновационной деятельности;
- спроектировать алгоритм процесса реализации инновационных мероприятий.

Поэтапное выполнение поставленных задач поможет нам найти оптимальные пути совершенствования инновационной деятельности предприятий и сформулировать перспективы ее развития.

Необходимость инноваций может быть обусловлена потребностями рынка и клиентов, когда требования времени заставляют придумать что-то новое, или тем, что эти потребности возникают в процессе работы, научных исследований в лабораториях и т.д.

То есть, как потребности рынка, так и внутренние потребности предприятия побуждают к разработке и внедрению новых видов продуктов, технологий, технической организации и т.д. для улучшения работы предприятия и получения дополнительных финансовых выгод от деятельности. Можем утверждать, что чем выше уровень внедрения инноваций на предприятии, тем выше его конкурентоспособность на рынке и полученная в результате деятельности прибыль. Конкурентоспособность предприятия зависит от многих факторов, основным из которых является рациональное использование материальных, трудовых, инновационных, информационных и финансовых ресурсов, которые в совокупности составляют потенциал предприятия.

Весомым фактором развития инновационной деятельности являются приватизационные процессы, которые могут стимулировать инвестирование в

инновационное обновление производства и способствовать притоку иностранных инвестиций в экономику России. Однако их практическая реализация требует существенного усовершенствования действующего законодательства в направлениях: совершенствование механизмов функционирования и защиты частной собственности, углубления приватизационных процессов, стимулирование привлечения иностранного капитала.

Для обеспечения инновационной деятельности и достижение оптимального соотношения различных источников ее финансирования необходима реализация инновационной модели развития национальной экономики через механизмы фондового рынка:

- наличие его развитой инфраструктуры;
- высокую мотивацию привлечения инвестиций;
- квалификация финансовых посредников, наличие законодательной базы для развития вторичного рынка ценных бумаг;
- использование корпоративных и муниципальных ценных бумаг для финансирования экономики;
- активизацию деятельности институтов совместного инвестирования;
- привлечение ценных бумаг иностранных эмитентов на фондовый рынок России и увеличение ценных бумаг отечественных эмитентов за пределами страны.

Обосновать необходимость активизации инновационной деятельности предприятий можно следующими факторами:

- предприятия характеризуются медленным развитием эффективных форм инновационной деятельности, что обусловлено экономической нестабильностью и не четкостью законодательства;
- значительное количество предприятий не способны внедрять инновации за свой счет, а экономический климат не способствует привлечению внешнего капитала или заимствованию средств;
- государство нуждается в структурных преобразованиях в сфере экономики;
- для большинства предприятий характерен значительный износ основных фондов;
- остро ощущается необходимость сохранения и развития научно-технического потенциала и инновационного предпринимательства;
- насущной является проблема создания новых рабочих мест. Их организация по новейшим достижениям позволит не только производить отечественную продукцию и развивать экономику, но и выплачивать работникам достойную заработную плату.

Чтобы нивелировать негативное влияние перечисленных факторов и обеспечить

развитие инновационной деятельности на государственном уровне, нужно:

- ✓ стимулировать развитие международного научно-технического сотрудничества, обеспечивая его законодательными актами и созданием совместных программ;
- ✓ создать дотационные программы финансирования инноваций и обеспечить достаточный уровень финансирования научно-исследовательских и конструкторских работ;
- ✓ усовершенствовать законодательную базу для осуществления инновационной деятельности;
- ✓ стимулировать создание благоприятного финансового климата, что позволит привлекать инвестиции для финансирования инновационной деятельности.

Успешная реализация инновационной деятельности должна базироваться на принципах – нормах, правилах поведения предприятий, устанавливающих взаимосвязь между развитием предприятия и направлениями его инновационной деятельности.

Основными принципами государственной инновационной политики должны стать:

- 1) ориентация на инновационный путь развития экономики России;
- 2) определение государственных приоритетов инновационного развития;
- 3) формирование нормативно-правовой базы в сфере инновационной деятельности;
- 4) создание условий для сохранения, развития и использования отечественного научно-технического и инновационного потенциала;
- 5) обеспечение взаимодействия науки, образования, производства, финансово-кредитной сферы в развитии инновационной деятельности;
- 6) эффективное использование рыночных механизмов для содействия инновационной деятельности, поддержка предпринимательства в научно-производственной сфере;
- 7) принятие мер для поддержания международной научно-технологической кооперации, трансфера технологий, защиты отечественной продукции на внутреннем рынке и ее продвижение на внешний рынок;
- 8) финансовая поддержка, благоприятная кредитная, налоговая и таможенная политики в сфере инновационной деятельности;
- 9) содействие развитию инновационной инфраструктуры;
- 10) информационное обеспечение субъектов инновационной деятельности;
- 11) подготовка кадров в сфере инновационной деятельности.

По нашему мнению, инновационная деятельность предприятия должна осуществляться на следующих взаимосвязях:

- 1) адаптивность – стремление к поддержанию определенного баланса внешних и внутренних возможностей развития (внутренних побудительных мотивов деятельности

предприятия и внешних, генерируемых рыночной средой);

2) динамичность – динамическое приведение в соответствие целей и побудительных мотивов (стимулов) деятельности предприятия (в частности его владельцев, менеджеров, специалистов, работников);

3) самоорганизация – самостоятельное обеспечение условий функционирования, т.е. самоподдержания обмена ресурсами (информационными, материальными, финансовыми) между элементами производственно-сбытовой системы предприятия, а также между предприятием и внешней средой;

4) саморегуляция – корректировка системы управления производственно-сбытовой деятельностью предприятия в соответствии с изменениями условий функционирования;

5) саморазвитие – самостоятельное обеспечение условий длительного выживания и развития предприятия (согласно его миссии и принятой мотивации деятельности).

Разные ученые по-разному оценивают принципы, на которых базируется инновационная деятельность, в зависимости от видения проблемы и направления исследований. По нашему мнению, перечень принципов, на которых должна основываться инновационная деятельность предприятия, должен содержать:

- принцип экономии, заключающийся во внедрении тех инновационных программ, которые в итоге позволят предприятию минимизировать затраты (времени, средств, труда и др.);

- принцип ритмичности, заключающийся в постоянном (или периодическом) осуществлении инновационной деятельности предприятием, не только обеспечит постоянный темп обновления, но и позволит оптимально распределять и использовать финансовые ресурсы;

- принцип адаптации, что позволит предприятию быстро реагировать на изменения в среде и оперативно реагировать на них с максимальной отдачей;

- принцип согласованности, заключающийся в отсутствии противоречий между целями предприятия, его стратегии, маркетинговой ориентации и инновационной деятельностью;

- технико-экономический принцип, который призван объективно оценить собственные возможности предприятия по финансированию и реализации инновационных программ;

- принцип риска, предполагает и учитывает риски инновационной деятельности;

- принцип масштабности, который заключается в возможности привлечения не только внутренних ресурсов предприятия (кадров, финансов, идей), но и внешних

(консультантов, кредитов, венчурного капитала и т.д.);

– принцип возвратности и доходности предусматривает окупаемость и прибыльность вложенных в инновации средств, ведь инновации являются, по сути, рисковыми инвестициями.

Этот перечень принципов, по нашему мнению, является объективным и оптимальным, он совпадает с общегосударственными принципами и не противоречит рыночным условиям хозяйствования.

Осуществление инновационной деятельности должно происходить в несколько этапов, которые позволят предприятию достичь желаемого результата с минимальными затратами и потерями. Этапы, которые будет проходить предприятие от начала до завершения инновационного проекта, должны быть логически связанными и образовывать комплексную систему связей.

Инновационную деятельность предприятия можно толковать как деятельность, которая предполагает планирование, организацию, руководство, мотивацию и контроль в отношении объекта управления путем разработки и применения системы стратегий (избранных зависимости от инновационного потенциала предприятия и факторов воздействия внешней среды), направленную на достижение поставленной перед предприятием цели.

Итак, можем выделить основные этапы, которые должен пройти предприятие при осуществлении инновационной политики (рис. 1).

На каждом этапе предприятие должно учитывать особенности реализации инновационной деятельности и управления ею, чтобы максимально оптимизировать этот процесс осуществления и достичь в конце поставленной цели.

Дальнейшее развитие исследования вопроса можно выделить в следующих направлениях:

- разработка, согласование и обоснование дополнительных принципов инновационной деятельности, основанных на требованиях рынка и экономической системы;
- дальнейшее совершенствование этапов осуществления инновационной деятельности путем разработки программного обеспечения для планирования финансовых ресурсов предприятий и осуществление контроля за реализацией инновационных программ;
- усовершенствование системы оценки эффективности инновационной деятельности и выбор перспективных направлений инновационной деятельности на основе учета потенциала предприятия.

Выводы. Инновационная деятельность в условиях высокой конкуренции имеет

важное значение. Она способствует развитию предприятия, повышению эффективности его ресурсного потенциала, обеспечению стабильности функционирования на рынке и соответствия его работы требованиям рынка.



Рис. 1. Алгоритм осуществления инновационной деятельности предприятия

Для успешной инновационной деятельности предприятие должно учитывать общегосударственные принципы инновационной деятельности, определенные действующим законодательством, и придерживаться принципов инновационной деятельности предприятия, что позволит реализовывать инновационные программы без значительных затрат и потерь.

Реализация инновационной деятельности предполагает ее поэтапное осуществление,

что имеет целью оптимизировать процесс от принятия решения до получения окончательных результатов с учетом требований рынка и возможностей предприятия.

Поскольку инновационная деятельность является важнейшим средством обеспечения экономического роста, конкурентоспособности и финансовой стабильности любого предприятия, то высоких результатов оно сможет достичь лишь систематического анализа изменений рыночной среды и целенаправленного ее осуществления, с целью реализации новых возможностей.

Библиографический список

1. Балабанов, И.Т. Риск-менеджмент. – М., 1996.
2. Завлин, П.Н. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учеб. пособие для вузов / Барютин Л.С. [и др.]. / под ред. Завлина П.Н. – М., 2000.
3. Пригожин, А.П. Методы развития организаций. – М., 2003.
4. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. – М., 2008.
5. Mensch, G. Das Technologische Patt: Innovationen ubervinden die Depression. – Frankfurt, 1975.
6. Друкер, П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке: пер. с англ. – М., 2004.
7. Твисс, Б. Управление нововведениями. – М., 2009.
8. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития. – М., 1990.
9. Хартман, В.Д. Критический анализ буржуазных теорий и практики управления промышленными исследованиями и разработками. – М., 1979.
10. Solow, R. Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. – 1999. – № 39.
11. Mansfield, E. Research and Innovation in the modern Corporation. – Macmillan, 1972.

Bibliography

1. Balabanov, I.T. Risk-menedzhment. – M., 1996.
2. Zavlin, P.N. Osnovy innovacionnogo menedzhmenta. Teorija i praktika: Ucheb. posobie dlja vuzov / Barjutin L.S. [i dr.]. / pod red. Zavlina P.N. – M., 2000.
3. Prigozhin, A.P. Metody razvitija organizacij. – M., 2003.
4. Shumpeter, J.A. Teorija jekonomicheskogo razvitija. Kapitalizm, socializm i demokratija. – M., 2008.
5. Mensch, G. Das Technologische Patt: Innovationen ubervinden die Depression. –

Frankfurt, 1975.

6. Druker, P.F. Zadachi menedzhmenta v XXI veke: per. s angl. – M., 2004.
7. Tviss, B. Upravlenie novovvedenijami. – M., 2009.
8. Santo, B. Innovacija kak sredstvo jekonomicheskogo razvitija. – M.,1990.
9. Hartman, V.D. Kriticheskij analiz burzhuaznyh teorij i praktiki upravlenija promyshlennymi issledovanijami i razrabotkami. – M., 1979.
10. Solow, R. Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. – 1999. – № 39.
11. Mansfield, E. Research and Innovation in the modern Corporation. – Macmillan, 1972.

УДК 332.14

Kontsevaya L.A. **WAYS TO IMPLEMENT THE INNOVATION POTENTIAL OF THE REGION.**

In this paper the generalization of theoretical approaches to the essence, the structure of the innovation potential of the region and the identification of the main conditions and factors for its implementation. In the current economic conditions, the role of innovation potential increases due to the fact that most of the resources of the extensive development of the regions have been exhausted, so give yourself a competitive advantage, the appropriate level of capitalization they are using the innovative component.

Keywords: **innovation, regional economy, innovative companies.**

Л.А. Концевая, доцент кафедры «Педагогика» НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов», e-mail: 120651@mail.ru.

ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

В статье проведено обобщение теоретических подходов к сущности, структуры инновационного потенциала региона и определение основных условий и факторов его реализации. В современных условиях хозяйствования роль инновационного потенциала повышается в связи с тем, что большинство ресурсов экстенсивного развития регионов исчерпаны, поэтому обеспечить себе конкурентные преимущества, соответствующий уровень капитализации они могут, используя инновационную составляющую.

Ключевые слова: **инновационные процессы, региональная экономика, инновационная активность предприятия.**

Для развития страны, повышения конкурентоспособности ее субъектов и возможности их выхода на мировые рынки связаны с построением инновационной модели развития. Дефицит финансовых ресурсов, низкий уровень материально-технического оснащения отечественных предприятий, нехватка высококвалифицированных специалистов требует поиска новых ресурсов, обеспечивающих инновационное развитие субъектов хозяйствования, регионов и страны в целом. В связи с этим актуализируются вопросы, связанные с поиском новых возможностей реализации инновационного потенциала региона.

В экономической литературе достаточно широко рассмотрены вопросы, связанные с раскрытием понятий инновационной деятельности, инновационного потенциала предприятий, однако недоработанными остаются вопросы сущности, структуры, функций инновационного потенциала региона, а это, в свою очередь, не позволяет решать региональные проблемы инновационного развития. Поэтому такие вопросы требуют дальнейшего исследования, что позволит повысить эффективность формирования и

реализации инновационного потенциала региона.

Инновационный потенциал региона является важной составляющей его экономического потенциала рядом с такими составляющими, как природно-ресурсный, производственный, кадровый потенциалы. Важными элементами инновационного потенциала являются нематериальные ресурсы, знания, в том числе научно-техническая и экономическая информация. Основная роль инновационного потенциала региона заключается в том, что благодаря ему осуществляется научное обеспечение социально-экономического и научно-технического развития региона. В научной литературе нет единого подхода к трактовке понятия «инновационный потенциал региона» и его структуры, а существующие определения очень часто являются противоречивыми и не вполне раскрывают указанные понятия. Так, встречается определение инновационного потенциала как «способности различных отраслей хозяйства производить наукоемкую продукцию, отвечающую требованиям мирового рынка» [1]. Такое определение привязано к отраслям хозяйства, сужает сферу его применения.

По мнению И.Т. Балабанова, инновационный потенциал региона – «это совокупность различных видов ресурсов, в частности материальных, финансовых, интеллектуальных, информационных и др., необходимых для инновационной деятельности» [2].

Следовательно, основной характеристикой инновационного потенциала является его ресурсность. Второй не менее важной характеристикой является возможность. Так, по мнению Д.И. Кокурина, инновационный потенциал региона «содержит неиспользованные, скрытые возможности накопления ресурсов, которые могут быть задействованы для достижения целей экономических субъектов» [3]. Тем самым автор подчеркивает потенциальности, т.е. возможности использования в будущем. Эта характеристика является важной потому, что в разных условиях использования равноценных ресурсов не всегда дает одинаковые экономические результаты. Итак, исследователи придают инновационному потенциалу двух основных характеристик – «ресурсы» и «возможность».

В более поздних исследованиях по проблематике потенциала можно найти попытки его трактовка не как простого набора ресурсов и их возможностей, а как сложной системы с имеющимися связями [2]. Количественные или качественные изменения одной из составляющих могут вызвать изменения в других его составляющих и повлиять на возможности реализации инновационного потенциала.

Учитывая вышеизложенное, под инновационным потенциалом региона следует понимать сочетание условий и совокупности кадровых, научно-исследовательских, материально-технических, финансовых, информационных ресурсов, которые тесно

взаимосвязаны между собой, используются для инновационной деятельности субъектов региона и обеспечивают на основе этого конкурентные преимущества региона. Под субъектами инновационной деятельности региона понимаем субъекты хозяйствования региона и региональные органы власти.

Понятие «инновационный потенциал региона» целесообразно рассматривать рядом с «инновационной активностью региона». Под инновационной активностью региона понимаем степень интенсивности, характеризуется эффективностью и регулярностью инноваций, динамикой деятельности по созданию и практической реализации инноваций в регионе.

Следовательно, разница между этими понятиями заключается в том, что инновационный потенциал – это ресурсы и возможность их применения в инновационной деятельности (потенциальная возможность), а инновационная активность региона – это результат реального применения инноваций. Она характеризует то, каким образом реализуется инновационный потенциал. Трактовка инновационного потенциала не просто как возможностей и ресурсов, а как сложной системы с имеющимися связями требует выяснения его основных структурных элементов и взаимосвязей между ними.

В экономической литературе структура инновационного потенциала региона рассматривается как система потенциалов. Большинство исследователей выделяют следующие основные виды потенциалов: кадровый, научно-технический, финансовый, производственный или инвестиционный, информационный.

Кадровый потенциал характеризует кадровое обеспечение инновационных процессов в регионе. Он представляет профинансированную обществом совокупность знаний, навыков, способностей, которыми обладает человек и которые неотделимы от нее.

Научно-исследовательский потенциал характеризует объемы научно-исследовательских работ в стоимостном и количественном выражении, структуру этих работ по секторам экономической деятельности, накопления знаний и информации в виде теорий, работ, программ, изобретений и т.д.

Производственный (материально-технический, инвестиционный) потенциал определяет наличие научных организаций, инновационно-активных предприятий в регионе для ведения инновационного процесса, уровень его фондов и технической вооруженности, отражает способность к позитивным структурным сдвигам и к производству новых продуктов и услуг.

Финансовый потенциал характеризует состояние системы финансирования, которая способна обеспечить условия реализации инновационного процесса.

Информационный потенциал характеризует информационную оснащенность

субъектов региона по рынку инноваций, техническую оснащенность инновационного процесса связью, телекоммуникациями и компьютерной техникой и технологиями.

Можно выделить еще другие составляющие инновационного потенциала. В частности, организационный, управленческий потенциал, а также инновационную культуру, потребительский сегмент потенциала [4]. В структуре инновационного потенциала выделим потребительский сегмент, характеризующий, насколько соответствующая инновация нужна потребителю и сможет иметь дальнейшее использование. Дополнительно выделим политико-правовой потенциал, который характеризует создание нового нормативно-законодательного поля для эффективного развития и использования научно-технического потенциала региона. Рассмотренные выше составляющие инновационного потенциала характеризуют его ресурсную составляющую. Наиболее полно, на наш взгляд, структура инновационного потенциала в экономической литературе представлено как единство его трех составляющих: ресурсной составляющей, внутренней составляющей и результативной составляющей [3].

Ресурсная составляющая является основой для его формирования. Основные ее составляющие рассмотрены выше. Ресурсная составляющая отражает возможности отдельных видов ресурсов для осуществления инновационной деятельности в регионе.

Внутреннюю составляющую инновационного потенциала называют тем рычагом, который обеспечивает дееспособность и эффективность функционирования его ресурсных составляющих. Она характеризует возможность привлечения ресурсов для инновационной деятельности, и создаётся через определенные условия: государственную поддержку, инфраструктурное обеспечение и т.п.

Третьей составляющей инновационного потенциала является результативная составляющая. Она отражает конечный результат реализации возможностей ресурсов в виде новых продуктов или услуг инновационного процесса. Результативная составляющая целевой характеристикой инновационного потенциала. Ее увеличение, в свою очередь, обеспечивает развитие ресурсной составляющей. Таким образом, все три составляющие инновационного процесса тесно связаны между собой. Достижение оптимальных соотношений между ними является одной из важных проблем наращивания и реализации инновационного потенциала региона. Формирование и реализация инновационного потенциала происходит под влиянием ряда факторов и зависит от созданных условий (Таблица 1).

Факторы влияния действуют на глобальном уровне, макро-, мезо- и микроуровне. Они могут, как ускорять, так и замедлять указанные процессы. Действие факторов на глобальном

уровне связано с международной конкуренцией, межгосударственными интеграционными процессами, спросом и ценами на мировом рынке. Факторы макро- и мезоуровня зависят от политики государства и региональных органов власти, экономических циклов в стране, уровня технологических укладов и т.д. Факторы микроуровня проявляются через реализацию конкретного инновационного проекта. Условия реализации инновационного потенциала создаются через соответствующую государственную, региональную политику.

Таблица 1

Факторы и условия реализации инновационного потенциала региона

Уровень реализации	Факторы влияния	Условия реализации
Глобальный уровень	– Международная конкуренция; – Интеграционные процессы на межгосударственном уровне; – Спрос и цены на мировом рынке; – Обмен специалистами на межгосударственном уровне; – Отток квалифицированных специалистов за границу; – Создание международных транснациональных компаний	– Уменьшение таможенных ограничений для вывоза высокотехнической продукции за рубеж; – Распространение информации об объеме международных рынков; – Улучшение условий труда и повышения заработной платы высококвалифицированным специалистам; – Содействие государства в сфере менеджмента интеллектуальной собственности по возможности патентования отечественных изобретений за рубежом.
Макро- и мезоуровень	– Уровень развития технологических укладов в стране; – Инновационная политика государства; – Развитие инновационной инфраструктуры; – Развитость институтов трансфера и коммерциализации технологий; – Уровень инновационной активности предприятий; – Развитие в стране научных структур, способных разрабатывать сложные инновационные проекты.	– Создание условий для притока инвестиций в инновационную сферу; – Законодательное обеспечение инновационного процесса; – Создание инновационной инфраструктуры; – Государственные заказы на важные инновации; – Системная поддержка инновационной деятельности субъектов хозяйствования региональными органами власти
Микроуровень	– Объемы и условия финансирования инновационных проектов; – Наличие квалифицированных специалистов, менеджеров, задействованных в реализации инновационного проекта; – Развитость рынка сбыта инновационных продуктов.	– Привлечение к реализации инновационных проектов квалифицированных специалистов и использования услуг консалтинговых организаций; – Правовая защита интеллектуальной собственности; – Создание объединений предприятий, участие в капитале других предприятий с целью реализации инновационного проекта; – Поиск альтернативных источников финансирования.

Условия реализации инновационного потенциала региона обеспечиваются через систему мероприятий, которая включает нормативно-правовые и организационно-экономические мероприятия. Нормативно-правовые меры создают правовое поле функционирования инновационного потенциала. Поскольку инновационный потенциал реализуется в процессе инновационной деятельности, то и нормативно-правовое поле его функционирования необходимо рассматривать через призму нормативно-правового

обеспечения инновационной деятельности. Организационно-экономические мероприятия включают меры формирования благоприятной экономической среды в инновационной сфере, а также меры финансового, информационного, кадрового и инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона, формирования и реализации инновационной политики региона.

Выводы.

Итак, инновационный потенциал региона целесообразно рассматривать как единство его трех составляющих – ресурсной, внутренней и результативной. Ресурсная составляющая отражает наличие ресурсов в регионе, внутренняя характеризует их возможности путем создания соответствующих условий (государственная поддержка, инфраструктурное обеспечение), а результативная отражает конечный результат реализации возможностей ресурсов. Реализация инновационного потенциала региона характеризуется инновационной активностью в регионе. Нарращивание инновационного потенциала региона происходит через его реализацию и обеспечивается созданием соответствующих условий его реализации.

Библиографический список

1. Рынок: бизнес, коммерция. Экономика: толковый терминологический словарь / под. ред. А.П. Дашкова. – М., 1998.
2. Балабанов, И. Т. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб., 2000.
3. Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность. – М., 2001.
4. Концевая, Л.А. Роль инновационного потенциала региона для обеспечения конкурентоспособности / Л.А. Концевая, О.Н. Литовка // Международный научный журнал «Инновации в жизнь». – 2013. – № 1(3).

Bibliography

1. Rynok: biznes, kommercija. Jekonomika: tolkovyj terminologicheskij slovar' / pod. red. A.P. Dashkova. – M., 1998.
2. Balabanov, I. T. Innovacionnyj menedzhment: ucheb. posobie. – SPb., 2000.
3. Kokurin, D.I. Innovacionnaja dejatel'nost'. – M., 2001.
4. Koncevaja, L.A. Rol' innovacionnogo potenciala regiona dlja obespechenija konkurentosposobnosti / L.A. Koncevaja, O.N. Litovka // Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «In-novacii v zhizn'». – 2013. – № 1 (3).

УДК 614.84

Pogorelov A.V. DEVELOPMENT OF EXPERT SYSTEMS FIRE SAFETY.

The present level of technological tools allows you to create information systems based on the use of computer equipment, which they say that they have a certain degree of intelligence. That is, there are some systems that are part of its operation can implement such procedures and mechanisms to solve problems, in essence similar to human activities in solving the same problems.

Keywords: fire safety, expert systems, knowledge bases.

А.В. Погорелов, начальник нормативно-технического отдела Управления надзорной деятельности Главного управления МЧС России по Новосибирской области.

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Современный уровень развития технологических средств позволяет создавать информационные системы на основе использования средств вычислительной техники, о которых принято говорить, что они обладают определенной степенью интеллектуальности. То есть, существуют определенные системы, которые в рамках своего функционирования способны реализовывать такие процедуры и механизмы решения задач, по своей сути подобные деятельности человека при решении таких же задач.

Ключевые слова: пожарная безопасность, экспертные системы, базы знаний.

Актуальность проблемы поддержки пожарной безопасности на высоком уровне не вызывает сомнений. Система гарантирования пожарной безопасности играет большую роль во всех сферах деятельности. Комплексность ее взаимосвязанных структур, которые характеризуются децентрализацией и распределением функций по организационным и функциональным признакам, предопределяет значительную сложность задач автоматического управления системой пожарной безопасности [1]. Реализация этих процедур и механизмов в автоматическом режиме непосредственно связана с использованием технических средств. Данные системы применяются в различных предметных областях для решения различных задач, требующих применения различных механизмов, методов и моделей для своего разрешения. Для функционирования систем создаются определенные алгоритмы, которые осуществляют реализацию тех или иных процессов или действий, довольно часто эти алгоритмы основаны на использовании вероятностных показателей, поскольку процесс принятия решения может осуществляться в нечетко определенных условиях. В некоторых случаях система, как решение задачи, может показывать совокупность альтернатив, среди которых нужно выбрать лучшую. Особенно стоит отметить необходимость применения систем в сферах деятельности, где присутствует вредный фактор, в частности в области пожарной безопасности.

В целом, создание такой системы достаточно сложная проблема, которая все еще далека от своего решения. В то же время, технический прогресс и развитие средств вычислительной техники позволяет решать те задачи, которые ранее были сложными для решения, или считались вообще не подлежащие решению. В начале 80-х годов 20 века сформировался новое самостоятельное направление, получившее название «экспертные системы». На сегодня существует большое количество экспертных систем, которые применяются в различных предметных областях. Формальное определение экспертных систем, одобренное комитетом по экспертным системам Британского компьютерного общества, можно сформулировать следующим образом [2]: под экспертной системой понимается система, объединяющая возможности компьютера со знаниями и опытом экспертов в такой форме, что система может предложить разумный совет или реализовать грамотное решение поставленной задачи. Дополнительной желанной характеристикой такой системы (многими она рассматривается как основная) является ее способность предоставлять объяснения решения задачи в понятной для пользователей форме.

Учитывая сложность задач, решаемых в системе обеспечения пожарной безопасности, экспертные системы пожарной безопасности должны предоставлять высокоэффективные, а самое главное, правильные ответы на поставленные перед ними задачи. Это требует наличия экспертных знаний в таких областях системы пожарной безопасности: управление и контроль, организационной структуры, обучения и тренировок. Механизм функционирования любой современной экспертной системы, независимо от предметной области ее применения, основывается на использовании базы знаний и системы логического вывода.

Система логического вывода содержит в себе общие формальные правила принятия решения [2], которые могут применяться в различных предметных областях. Характерные особенности – различия экспертных систем, определяющих, их применение в конкретных предметных областях, лежат в области базы знаний. Накопление и организация знаний является важнейшим свойством экспертных систем. В отличие от традиционного программирования, где есть входные данные и четкий алгоритм решения задачи, экспертные системы имеют дело со сложными нечетко определенными (неформализованными) задачами. В связи с этим обстоятельством очень важным является привлечение в процессе обучения (создание базы данных) экспертных систем пожарной безопасности ведущих экспертов в области пожарной безопасности. Это эксперты в следующих областях системы пожарной безопасности: управления и контроля; организации и службы; обучение и тренировки.

Они должны обладать следующими общими свойствами:

- большой багаж знаний;
- большой опыт работы;
- умение точно сформулировать и правильно решить задачу (от этого зависит

эффективность функционирования экспертной системы).

Этапы экспертного опроса

Этап 1. Подбор экспертов и формирование экспертных групп

Решаются вопросы относительно структуры экспертной группы, количества экспертов и их индивидуальных качеств, определяются направления, по которым необходимо привлечь экспертов. Важным аспектом является определение количества экспертов в группе. Для этого существуют некоторые предельные оценки численности группы экспертов. Нижняя оценка численности должна зависеть от количества событий, которые оцениваются: для группы, состоящей из N экспертов для принятия решений по множеству m событий. Верхней оценкой численности потенциально возможное количество экспертов N .

Цели экспертов должны отвечать целям опроса, т.е. необходимо выявить потенциально возможные цели экспертов, не соответствующие целям получения объективных результатов, анализируя предыдущую деятельность экспертов и выясняя причины завышения или занижения оценок, т.е. учитывать субъективный фактор.

После этого, среди возможных экспертов, выделяют группу специалистов необходимой квалификации для оценки класса событий и формируют группу так, чтобы в ней обеспечивалась равное количество представителей различных направлений [3].

Этап 2. Выбор метода экспертного опроса

Информация, полученная в процессе проведения экспертного опроса, не может предлагаться как готовая экспертиза. Она должна систематизировать, обрабатываться, пройти оценку с точки зрения качества, быть сформирована аналитически и правильно изложена и только после этих процедур может рассматриваться как некоторое решение проблемы. Критериями оценки качества полученной информации является ее актуальность, своевременность, достоверность, полнота. Все эти факторы должны учитываться при выборе метода проведения экспертного опроса.

В зависимости от конкретной задачи или ситуации инженер по знаниям выбирает определенный метод извлечения знаний у эксперта.

Среди множества методов экспертного опроса особого внимания заслуживает анкетирование – жесткий (стандартизированный) метод. Инженер по знаниям заранее

составляет анкету и использует ее для опроса нескольких экспертов.

Процедура анкетирования может проводиться двумя способами:

- а) аналитик вслух задает вопросы и сам заполняет анкету по ответам эксперта;
- б) эксперт самостоятельно заполняет анкету после предварительного инструктажа.

От того, насколько корректно и точно поставлены вопросы, как сформулированы ответы на них, зависит качество полученных данных, а процесс обработки и анализа данных будет зависеть от качества самой анкеты.

Структура анкеты имеет вид:

- преамбула – вводит эксперта в курс дела, говорит о задачах, поставленных инженером по знаниям, объясняет правила заполнения анкеты;
- личные данные эксперта (образование, возраст, наличие ученой степени);
- профессиональная деятельность эксперта (направленность и специфика деятельности, место работы, должность, опыт работы в сфере предметной области);
- вопросы и варианты ответа.

Этап 3. Формирование правил определения суммарных оценок на основе оценок отдельных экспертов

Если есть оценки событий (фактов), определенные каждым экспертом, то возникает вопрос о том, каким образом могут быть получены групповые оценки событий. В общем случае групповая оценка каждой группы событий зависит от оценок экспертами этого события и степени компетентности экспертов.

Степень компетентности эксперта учитывает его опыт и квалификацию и является основной характеристикой эксперта, которая используется при определении групповых оценок. Соответственно выбор способа формирования групповых оценок заключается в определении этой функции. Причем необходимо, чтобы она была строго монотонно возрастающей.

Этап 4. Анализ и обработка экспертных оценок

При анализе экспертных оценок можно применять различные статистические методы, это проверка согласованности решений экспертов и усреднения решений экспертов внутри согласованной группы. Поскольку ответы экспертов во многих процедурах экспертного опроса – не числа, а такие объекты нечисловой природы как градации количественных признаков, разбиения, результаты парных сравнений, то для анализа используются статистические методы нечисловой природы.

Согласно исследованиям Джона Кемени, необходимо находить среднее решение как решение оптимизационной задачи, а именно минимизировать суммарное расстояние от

эксперта внутри (с решением которого согласилось большинство) с решениями других экспертов. Найденное таким образом решение называют «медианой Кемени» [5].

Правила составления анкет

Содержание вопросов, их формулировки, последовательность в структуре анкеты должны отвечать следующим требованиям [6]:

- вопросы должны быть необходимыми и достаточными для обеспечения эмпирической проверки гипотез исследования и для решения его познавательных задач. Каждый вопрос рассматривается как специфический измерительный инструмент для получения необходимой информации;
- необходимо учитывать специфику предметной области, язык экспертов, традиции общения. С учетом этих факторов связана качество результатов опроса, достоверность ответов респондента;
- опрос не должен длиться более 30-40 мин., так как эксперт устает, и последние вопросы остаются без полноценных ответов;
- важно, чтобы интерес к предмету опроса не снижался, а наоборот, постепенно повышался, поэтому более сложные по содержанию вопросы должны размещаться за более простыми;
- первый вопрос должен быть нейтральным, а не дискуссионным;
- сложные вопросы целесообразно разместить внутри анкеты;
- вопросы должны быть четкими и понятными для эксперта;
- вопросы должны отвечать требованиям логики: сначала речь должна идти об установлении некоторого факта, а затем о его оценке;
- построение анкеты является своеобразным сценарием ситуации опроса, логики общения инженера по знаниям с источником необходимой информации (экспертом), поэтому анкета представляет собой определенным образом организованную исследовательскую ситуацию;
- в ситуации опроса выделяются три фазы: введение, основная и заключительная;
- с начала до середины опроса вместе с активацией внимания и интересом респондента могут увеличиваться сложность и острота вопросов, которые запланированы в исследовании. Вторую половину исследования рекомендуется посвящать более простым вопросам;
- вопросы могут объединяться в блоки по тематическим и проблемным принципам;
- функцию правил движения по анкете выполняют инструктивные указания по техническому заполнению анкеты, расположенные непосредственно в тексте вопросов или

на полях анкеты;

- к анкете должна прилагаться «Инструкция эксперту», в которой объясняются цели и задачи исследования, создание мотивации, объяснения роли, задач, обязанностей, прав, ответственности.

Для экспертного опроса, предметной областью которого являются сложные объекты управления, и, исходя из модели управления сложным объектом, вопросы эксперту будут иметь вид:

- Из каких элементов состоит объект управления пожарной безопасностью?
- Какие характеристики состояния каждого элемента?
- Какие функциональные связи между элементами объекта (т.е. его структура)?
- Как изменения одной характеристики состояния каждого отдельного элемента влияют на значения других характеристик состояния данного элемента?
- Как изменения отдельной характеристики состояния одного элемента влияют на значение характеристики состояния других элементов, связанных с первым элементом?
- В чем заключаются основные рассматриваемые функции системы управления?
- Какие причины, вызывающие сбой в функционировании системы управления?
- Какие факторы влияют на причины, вызывающие сбой системы управления?
- Какие сбои, ситуации, аномальные отклонения в функционировании системы?
- Каким образом проявляются чрезвычайные ситуации?
- Какие управленческие задачи надо решать при возникновении той или иной чрезвычайной ситуации?
- Какие существуют ограничения в управленческих действиях при возникновении чрезвычайной ситуации?
- Какую структуру имеют управленческие службы, принимают решения в условиях чрезвычайной ситуации?

Ответы на такие вопросы являются составляющими модели управления сложным объектом. Они позволяют смоделировать ситуацию для эксперта и получить для каждой конкретной ситуации способы воздействия на объект управления, который вышел из нормального состояния функционирования.

По сути, только такой комплексный подход к созданию базы данных обеспечит эффективное использование экспертных систем пожарной безопасности и обеспечит ее следующие свойства:

- применение для решения задач высококачественного опыта и знаний, представляет уровень мышления наиболее высококвалифицированных экспертов в области

пожарной безопасности, приводит к правильным и эффективным решениям;

- наличие возможностей прогнозирования, при которых экспертные системы дают ответы не только для конкретной ситуации, но и показывает, как изменяются эти ответы в новых ситуациях, с доскональным объяснением, каким образом новая ситуация привела к изменениям в решениях;
- возможность использования экспертных систем для обучения и тренировки, обеспечивая новых служащих большим багажом опыта и стратегий

В основу функционирования экспертных систем пожарной безопасности заложены механизмы автоматического логического рассуждения (вывода), а методы основаны на поиске соответствия [2]. Пользователь экспертных систем передает запрос (факты или другую информацию) и получает от экспертных систем экспертный совет, ответ или экспертные знания. По своей структуре экспертных систем делится на два основных компонента – базу данных и машину логического вывода. База знаний включает в себя знания экспертов, основываясь на которых машина логического вывода генерирует решения. Эти решения представляют собой ответы экспертной системы на запросы пользователя, желающего получить экспертные знания.

Стоит отметить, что предложенные механизмы создания и функционирования экспертных систем пожарной безопасности имеют определенные преимущества по сравнению с другими интеллектуальными системами, основанными на других механизмах решения задач, в частности:

- повышенная доступность – для обеспечения доступа к ЕСПБ могут применяться различные компьютерные аппаратные средства. В определенном смысле вполне оправдано утверждение, что экспертные системы – это средство массового продуцирования экспертных знаний;
- уменьшенные затраты – стоимость предоставления экспертных знаний в расчете на отдельного пользователя существенно уменьшается;
- уменьшение уровня или избежание фактора опасности – экспертные системы могут использоваться в средах, которые могут оказаться опасными для человека;
- постоянство – экспертные знания никуда не исчезают, экспертные системы пожарной безопасности сохраняются на неопределенно долгое время;
- возможность получения экспертных знаний из многих источников – с помощью экспертных систем пожарной безопасности могут быть собраны и сконцентрированы знания многих экспертов в области пожарной безопасности, которые могут быть задействованы для решения задач, которые выполняются одновременно и непрерывно, в любой момент.

Уровень экспертных знаний, сконцентрированных в экспертной системе путем объединения знаний нескольких экспертов, может превышать уровень знаний отдельно взятого человека-эксперта;

- повышенная надежность – применение экспертных систем пожарной безопасности позволяет повышать степень доверия к правильности принятого решения, путем предоставления еще одного обоснованного вывода человеку-эксперту или посреднику при определении наиболее правильного (эффективного) решения, выбирается из совокупности альтернатив предоставленных людьми-экспертами. (Понятно, что данный метод не может применяться в случае, когда база знаний ЭС создавалась на основе знаний одного человека-эксперта, а применяется в определении лучшего решения из альтернатив);

- решение экспертных систем пожарной безопасности должен всегда совпадать с решением эксперта: несовпадение может быть вызвано только ошибкой, допущенной экспертом, что может произойти в случае, когда эксперт устал или находится в состоянии стресса;

- помощь – экспертные системы пожарной безопасности способны подробно объяснять свои действия, приведшие к конкретному выводу. Возможность получить объяснение способствует повышению доверия к правильности решения;

- быстрая реакция – для некоторых приложений может потребоваться быстрый ответ или ответ в режиме реального времени. В зависимости от аппаратного и программного обеспечения экспертных систем может реагировать и быть готовой к работе быстрее, чем человек-эксперт. В некоторых экстремальных случаях может потребоваться более быстрая реакция, чем у человека, в таком случае лучшим вариантом является экспертные системы, которые могут действовать в режиме реального времени;

- неизменно правильный, полный и лишенный эмоций ответ при любых обстоятельствах – свойство может быть полезным в реальном времени и в экстремальных условиях, когда человек-эксперт может оказаться неспособным действовать с максимальной эффективностью, через например усталость или стресс;

- возможность применения в качестве интеллектуальной обучающей программы – экспертная система может действовать как интеллектуальная обучающая программа, которая передает обучаемому примеры решения задач, объясняя, на чем основываются механизмы ее решения.

Для повышения эффективности механизмов функционирования экспертных систем пожарной безопасности чрезвычайно важно обеспечение такого нового качества как институциональная память, которая, на наш взгляд, обязательно должна входить в состав

базы данных экспертных систем пожарной безопасности. Она создается за счет взаимодействий со специалистами организаций и представляет собой текущую политику этой группы людей. Этот набор знаний становится сборником квалифицированных мнений и постоянно обновляемым справочником лучших стратегий и методов, используемых персоналом, задействованным в системе пожарной безопасности.

В результате анализа этапов экспертного опроса, а также рассмотрения различных методов опроса экспертов выделено анкетирование как один из самых эффективных и четких методов.

Содержание дальнейших исследований в области пожарной безопасности основано на подстановке ответов на вопросы анкеты в общую модель управления пожарной безопасностью, что позволит оперативно возвращать объект управления в нормальное состояние функционирования.

Подытоживая ранее сказанное, отметим, что главной задачей в процессе создания экспертных систем пожарной безопасности является разработка программных средств реализации методов логического вывода и поиска соответствия при решении задач, сложных для человека.

Библиографический список

1. Брушлинский, Н.Н. Системный анализ деятельности государственной противопожарной службы / Н.Н. Брушлинский. – М., 1998.
2. Naylor, C. Build your own expert system. – John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 1987.
3. Дракин, В.И. Общение конечных пользователей с системами обработки данных / В.И. Дракин, Э.В. Попов, А.Б. Преображенский. – М., 1988.
4. Анохин, А.Н. Методы экспертных оценок. – Обнинск, 1996.
5. Орлов, А.И. Экспертные оценки. – М., 2002.
6. Попов, Э.В. Общение с ЭВМ на естественном языке. – М., 1982.

Bibliography

1. Brushlinskij, N.N. Sistemnyj analiz dejatel'nosti gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby / N.N. Brushlinskij. – M., 1998.
2. Naylor, C. Build your own expert system. – John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 1987.
3. Drakin, V.I. Obshhenie konechnyh pol'zovatelej s sistemami obrabotki dannyh / V.I. Drakin, Je.V. Popov, A.B. Preobrazhenskij. – M., 1988.
4. Anohin, A.N. Metody jekspertnyh ocenok. – Obninsk, 1996.

5. Orlov, A.I. Jekspertnye ocenki. – M., 2002.
6. Popov, Je.V. Obshhenie s JeVM na estestvennom jazyke. – M., 1982.

УДК 332.14

Zeltser I.M., Simonovich T.S. INNOVATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY.

The experience of developed countries shows that an important influence on the development of science in general and on scientific and technological progress allows the state by implementing one of the functions of government – scientific-technical policy in agricultural production. The main objective is to promote innovation market innovative products to meet the needs of agricultural producers is able to provide and receive their additional economic, technological, social and environmental effects.

Keywords: agricultural producers, innovative products, science and technology policy.

И.М. Зельцер, доктор экономических наук, почетный строитель РФ, ректор Новосибирского филиала Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов топливно-энергетического комплекса». Т.С. Симонович, методист учебно-методического отдела НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов», e-mail: 120651@mail.ru.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ В АГРАРНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

Опыт развитых стран показывает, что важное влияние на развитие науки и в целом на научно-технический прогресс обеспечивает государство, реализуя одну из функций государственного управления – проведение научно-технической политики в сельскохозяйственном производстве. Главной задачей рынка инноваций является продвижение инновационной продукции с целью удовлетворения потребностей сельскохозяйственных товаропроизводителей способной обеспечить и получить ими дополнительного экономического, технологического, социального и экологического эффектов.

Ключевые слова: сельскохозяйственный товаропроизводитель, инновационная продукция, научно-техническая политика.

Основные теоретические и методологические положения, связанные с раскрытием сущности и содержания инновационной деятельности, особенностями и закономерностями ее проявления в сельскохозяйственных предприятиях изложены в работах Алтухова А.И., Алферьева В.П., Боева В.Р., Беспехотного Г.В., Емельянова А.М., Панченко А.И., Свободина В.А., Свободиной СМ., Степанов А.А., Шутькова А.А., Щербакова В.Н. и др.

Главной целью государства является обеспечение экономического роста, основой

которого должна стать инновационная политика, которая направлена на создание условий для освоения новых и усовершенствованных существующих технологий, организационных, производственных, организационно-экономических мероприятий.

Для активизации инновационной деятельности сельскохозяйственных предприятий необходимо разработать четкую последовательную политику, которая должна осуществляться на основе:

- мониторинг инновационной деятельности и инновационных прогнозов основных направлений освоения научно-технических достижений в сельском хозяйстве на перспективу;
- внедрение инноваций, которые повышают эффективность производства и конкурентоспособность продукции;
- создание системы комплексной поддержки инновационной деятельности;
- развития инфраструктуры инновационного процесса;
- информационно-консультационного обеспечения инновационной деятельности товаропроизводителей;
- поддержке и развитию научно-технического потенциала;
- содействие развитию инновационного предпринимательства;
- активизация сотрудничества на государственном и международном уровнях всех заинтересованных сторон инновационного процесса.

На современном этапе в решении важных отраслевых программ возрастает значение государственных и региональных целевых программ. Необходимо создание государством инвестиционного фонда для финансирования научных исследований, осуществление государственных целевых программ и важных инновационных проектов. Источниками такого фонда могли бы быть отчисления части налога на добавленную стоимость от реализации сельскохозяйственной продукции и пошлины на продукцию для сельского хозяйства. Важным направлением формирования системы инновационного обеспечения сельского хозяйства является создание рынка инноваций.

Рынок инноваций – это система экономических отношений между потребителями (товаропроизводителями) инновационной продукции или инновационных услуг и субъектами предложений (собственниками инновационной продукции, информационно-консультационных и внедренческих услуг) по поводу их производства, приобретения и использования.

Субъектами рынка инноваций являются производители инновационной продукции, информационные, консалтинговые и другие формирования, предоставляющие услуги по

внедрению. Сельскохозяйственные предприятия различных организационно-правовых форм и форм собственности, которые являются потребителями инновационной продукции выступают в качестве объекта рынка инноваций. Товаром на рынке инноваций является инновационная продукция и инновационная услуга (информация, консультация, обучение).

Как товар, инновационная продукция может быть реализована только при наличии на него соответствующего спроса. Инновационная продукция должна удовлетворять потребности конкретного рынка, соответствовать уровню современных потребностей, быть доступной как по цене, так и по восприятию.

Рынок инноваций должен выполнять следующие функции:

- обеспечение – удовлетворяет потребности участников в реализации и приобретении инновационной продукции;
- регулирование – оптимально формирует спрос и предложение на инновационную продукцию и инновационные услуги, обеспечивая их рациональное распределение между субъектами инновационной деятельности и устанавливая уровень цен на них;
- информирование – является посредником при распространении информации между участниками инновационного процесса;
- стимулирование – способствует созданию конкурентоспособного инновационного продукта, расширению перечня инновационных услуг и средств их осуществления.

Рынок инноваций сельского хозяйства формируют научные и образовательные организации, коммерческие предприятия, творческие коллективы, отдельные ученые и изобретатели. Покупателями инновационного продукта выступают сельскохозяйственные предприятия различных организационно-правовых форм и форм собственности.

Основными принципами формирования рынка инноваций являются:

- 1) наличие спроса на инновационную продукцию – за этим организационным принципом происходит формирование планов производства инновационной продукции, организация инновационных формирований, их размер, подбор исполнителей;
- 2) разнообразие предложений и конкурентоспособность, например, условия производства растениеводческой продукции в различных климатических, экономических условиях не могут быть удовлетворены одинаковыми инновационными предложениями, а требуют разработки различных подходов. Потребитель имеет возможность выбрать свой лучший научный вариант решения проблемы, а различные финансовые, инвестиционные возможности предполагают также выбор наиболее подходящих исполнителей, между которыми должна иметь место конкуренция;
- 3) первые два принципа дают возможность полного и качественного удовлетворения

спроса на инновационную продукцию. И это требует ответственности за предоставленную инновационную услугу, приобретенную инновационную продукцию;

4) правовая, социальная защищенность и мотивированность. Формирование рынка инноваций в России опирается на материальную, законодательную и нормативную базу. Развитие патентного права, интеллектуальной собственности является условием рыночных отношений. Любые рыночные действия предполагают взаимную заинтересованность и должны быть мотивированы.

Рынок инновационной продукции и инновационных услуг является саморегулирующейся системой. Однако направление научно-технического прогресса не может происходить в неуправляемом режиме и государство должно воздействовать на него путем его регулирования. Государственное регулирование развития рынка инноваций должно включать:

- формирование и осуществление единой инновационной политики;
- законодательное и нормативное обеспечение инновационной деятельности;
- содействие привлечению дополнительных источников финансирования научных исследований;
- использование механизма государственных целевых программ по наиболее важным направлениям развития;
- формирование системы внедрения инноваций и содействие ее функционированию.

Таким образом, рынок инноваций для сельского хозяйства выступающие сегментом аграрного рынка, обеспечивает взаимные экономические интересы научных организаций, разработчиков инноваций и производителей наукоемкой продукции, различных внедренческих формирований и сельскохозяйственных предприятий в эффективном продвижении инноваций в сельскохозяйственное производство.

Система инновационного обеспечения сельскохозяйственных предприятий предполагает, наряду с функционирующими научными организациями, которые производят научную продукцию, наличие определенного внедренческого звена, в качестве которого могут выступать центры инновационного развития сельскохозяйственных предприятий.

Они могут выполнять следующие функции:

- мониторинг, сбор законченных научных разработок для формирования банка информационных ресурсов и подготовки прогнозно-аналитической информации;
- формирование заказов на научно-исследовательские разработки;
- доведение научно-технических разработок до инновационного продукта;

– координация внедренческой деятельности в сельском хозяйстве и реклама направлена на использование инноваций в сельскохозяйственном производстве.

На современном этапе действующие инновационные формирования не обеспечивают эффективного внедрения научных разработок в работу сельскохозяйственных предприятий, одним из факторов, препятствующим внедрению инноваций на сельскохозяйственных предприятиях является недостаточная квалификация управленческих кадров, потому что оценить и понять целесообразность внедрения инноваций в производство может только высококвалифицированный специалист.

Поэтому обеспечение инновационной деятельности кадровой составляющей приведет к повышению инновационной активности сельскохозяйственных предприятий.

Обучением и повышением квалификации в области инновационного менеджмента должны заниматься преподаватели ВУЗов и институтов повышения квалификации, научных работников и специалистов инновационных формирований на базе Россельхозакадемии, предлагаемых для организации эффективной системы внедрения инноваций.

К мероприятиям кадрового обеспечения Центров инновационного развития сельскохозяйственных предприятий на базе Россельхозакадемии относятся:

- разработка программ кадрового обеспечения;
- осуществление государственной поддержки кадрового обеспечения (подготовку, профессиональную переподготовку и повышение квалификации кадров осуществлять за счет государственного и регионального бюджетов);
- формирование законодательной и нормативной базы, регламентирующих кадровое обеспечение;
- систематическое повышение квалификации преподавателей, которые преподают курс информационно-консультационного обеспечения инновационной деятельности в сельском хозяйстве;
- обеспечение институтов подготовки кадров учебно-методическим материалам, учебными пособиями и литературой.

Переподготовка персонала управления инновационными процессами на предприятии должна проводиться регулярно и инновационный процесс должен иметь непрерывный характер. Формы подготовки персонала предлагается проводить в форме проведения курсов повышения квалификации внутри компании, программного обучения в научных и учебных заведениях, которые разрабатывают или апробируют инновации.

Целесообразно восстановить на новой основе формы обмена опытом ведения хозяйства и управления. Базовыми организациями обмена передовым опытом должны стать

сельскохозяйственные предприятия не только те, которые имеют высокие показатели эффективности производства, но и имеющие в составе системы управления подразделения по управлению инновационными процессами. Обмену передовым опытом целесообразно придать не только демонстративный характер, но и информационный, аналитический, рекомендательный с учетом особенностей ведения сельского хозяйства в конкретных агроклиматических, технологических и финансово-экономических условиях.

Таким образом, качественные изменения кадрового потенциала предусматривают совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации в области инновационного менеджмента. Система должна исходить из концепции получения фундаментального базового образования с объемом знаний, которые позволят работнику быть профессионалом в условиях изменения на рынке, иметь высокую инновационную восприимчивость, готовым при необходимости быстро переучиваться, ориентироваться в потоке информации и постоянно повышать свою квалификацию.

Рычагом создания благоприятных экономических условий для повышения инновационной активности производителей и потребителей инноваций является налоговая система. Задача государства – избирательно ослабить налоговое давление по приоритетным направлениям инновационной деятельности. Для формирования ресурсной базы необходимо снижать налоги и предоставлять налоговые льготы на разработку и практическую реализацию научно-технической продукции. Условием, стимулирующим научно-технический прогресс, может быть освобождение от налога на прибыль доходов, направленных на освоение ресурсосберегающих технологий, модернизации производства, повышения квалификации и обучения персонала инновационным приемам хозяйствования.

К экономическим мерам государственной поддержки инновационной деятельности необходимо отнести также создание финансово-устойчивой системы страхования инвестиций в инновационные проекты, расширение перечня страховых услуг, компенсации части страховых платежей на страхование инновационных рисков за счет государственного бюджета. Целесообразным является создание при поддержке государства специализированных венчурных фондов для развития системы страхования инновационных рисков. Страховые фонды могли бы выступать от имени государства гарантом возврата страховщикам возможных убытков и механизмами возмещения государственных средств, потраченных на создание системы страхования инновационной деятельности.

Планирование и прогнозирование инновационной деятельности, регулирование процессов внедрения законченных научно-технических разработок относятся к числу важнейших современных направлений в инновационной деятельности. Специалисты

созданных внедренческих инновационных формирований должны стать разработчиками инновационных проектов, прогнозов, выступать инициаторами принятия целевых программ.

В последнее время особое значение приобретает экономическое стимулирование инноваций в сельское хозяйство. Оно должно охватывать все этапы инновационного процесса: от зарождения идеи и проведения исследований до освоения его результатов производством и получения эффекта при удовлетворении взаимного интереса исследователей и сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Для стимулирования технологического и технического развития сельского хозяйства необходимо осуществлять субсидирование организаций разработчиков инноваций на проектирование и изготовление опытных образцов, а сельскохозяйственным товаропроизводителям при приобретении новой техники и оборудования – в течение первых трех лет их производства в размере 25 % цены предприятия-изготовителя.

Учитывая значение во внедрении передовых технологий техники, необходимые субсидии, должны представляться для компенсации начального лизингового взноса на приобретение машин и оборудования отечественного производства для растениеводства и животноводства по ставке не ниже 15%, но не более 70% стоимости имущества, которое приобретается по лизингу.

Выводы

Таким образом, к направлениям организационно-экономического механизма функционирования системы инновационного обеспечения сельскохозяйственных предприятий относятся: государственная поддержка, формирование рынка инноваций, организация системы внедрения инноваций, создание экономических условий, инновационно-кадровый менеджмент.

Формирование системы инновационного обеспечения сельскохозяйственных предприятий и ее организационно-экономического механизма приведет к созданию благоприятной инновационной среды, обеспечит превращение научных идей и разработок в инновационные продукты, внедрение этих продуктов в производство, а также сохранение и развитие инновационного потенциала региона.

Библиографический список

1. Петренко, И.В. Инновационный менеджмент. – М., 2005.
2. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент. – М., 1998.
3. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями. – М., 1989.

Bibliography

1. Petrenko, I.V. Innovacionnyj menedzhment. – M., 2005.
2. Fathutdinov, R.A. Innovacionnyj menedzhment. – M., 1998.
3. Tviss, B. Upravlenie nauchno-tehnicheskimi novovvedenijami. – M., 1989.

УДК 631.879

Vragova E.V. **DEVELOPMENT DIRECTION – ENVIRONMENTAL BIOTECHNOLOGY.**

Environmental biotechnology area is one of the priority directions of the development of biotechnology, which covers both basic research and applied research using living organisms, other biological agents to stabilize and improve the quality of the environment in general and the immediate environment of the individual – in particular.

Keywords: **environmental biotechnology biofermentation, organic waste, processes.**

E.V. Врагова, кандидат технических наук, зав. кафедрой «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» НФ ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК» Минэнерго России, vragovae@rambler.ru.

РАЗВИТИЕ НАПРАВЛЕНИЯ – ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ БИОТЕХНОЛОГИИ.

Экологическое направление биотехнологий является одним из приоритетных направлений развития биотехнологии, которая охватывает как фундаментальные исследования, так и прикладные разработки с использованием живых организмов, других биологических агентов для обеспечения устойчивости и улучшения качества окружающей среды вообще и ближайшего окружения человека – в частности.

Ключевые слова: **экологические биотехнологии, биоферментация, органические отходы, технологические процессы.**

Сегодня биотехнология является одной из самых перспективных, быстро прогрессирующих отраслей научно-технической, промышленной и коммерческой деятельности почти во всех развитых странах мира. Современный бизнес, связанный с биотехнологиями, характеризуется повышенной инвестиционной активностью: создаются транснациональные биотехнологические компании, стремительно растет рынок продукции медицинского, сельскохозяйственного, пищевого, энергетического и промышленного назначения. Численность биотехнологических фирм в мире ежегодно растет на 15%.

Достижение этой отрасли помогают решить ряд важных социальных, продовольственных, промышленных и энергетических проблем. Во многих странах сформирована и активно действует разветвленная система подготовки специалистов для биотехнологической сферы, растет количество биотехнопарков, которые организуются вокруг ведущих университетов.

Сейчас практически все понимают, насколько злободневными являются вопросы сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов [1]. Однако взаимодействие цивилизации и биосферы в начале третьего тысячелетия трактуется

как противостояние двух во многом антагонистических миров – мира человека и мира природы. Именно биотехнологии как технологии, основанные на использовании законов развития живой природы, могут стать одним из тех средств, благодаря которым человечеству удастся гармонизировать это взаимодействие и уменьшить техногенную нагрузку на биосферу.

Природоохранные биотехнологии сейчас стремительно распространяются во всем мире [2]. Опыт развитых стран убедительно доказывает, что успешное решение многих экологических проблем на основе использования новейших биотехнологий возможно только при наличии критической массы носителей современных знаний – специалистов-биотехнологов, владеющих теорией, методологией и практическим опытом создания и реализации современной экобиотехнологии.

Рассмотрим научные основы экобиотехнологии и ее место в системе современных знаний. За последние несколько десятилетий наша цивилизация создала не только серьезную угрозу для выживания многих видов диких растений и животных. Резкое ухудшение условий существования и качества окружающей среды остро ставит вопрос о возможности самоуничтожения человечества вследствие усиления техногенного пресса на биосферу. Последнее обусловлено, прежде всего, ростом уровня загрязнения окружающей среды различными отходами хозяйственной деятельности и истощением экосистем.

Специалистам хорошо известно, что подавляющее большинство созданных современной цивилизацией технологий являются процессами, которые образуют определенные отходы. Вред и опасность той или иной технологии для окружающей среды определяются прежде количеством и природой веществ, которые являются побочным продуктом – отходами технологического процесса. Современные технологии их утилизации требуют все новых и новых, более жестких процессов, кроме того, большинство из них также дают отходы, которые не всегда легко утилизируются. Зато все процессы, происходящие в живой природе, являются циклическими и хорошо сбалансированными. Преобразование вещества в экосистемах реализуются путем круговорота – отходы одних процессов используются, а значит, и утилизируются в других процессах. Ярким примером подобной сбалансированности могут быть биосферные циклы углерода, кислорода, азота и других биогенных элементов. Чрезвычайная сбалансированность природных экосистем, высокий уровень корреляции биотических процессов дают человеку убедительное доказательство их эффективности, подсказывают пути заимствования в живой природе элементов и принципов, которые станут основой будущих биотехнологий.

Технологии, которые построены по экологическим принципам и базируются на

сведения к минимуму отрицательного воздействия на окружающую среду, следует считать экологическими технологиями, или экотехнологиями. В тех случаях, когда упомянутых принципов придерживаются, а технологический процесс построен на использовании тех или иных организмов, целесообразно говорить о возникновении принципиально нового направления – эковиотехнологии.

Классическая биотехнология – совокупность промышленных методов и процессов, основанных на целенаправленном использовании различных живых организмов или их частей с целью получения полезных для человека продуктов. В некоторых биотехнологических циклах используются не сами живые микроорганизмы, а определенные составляющие их жизнедеятельности. С позиций экологии и охраны окружающей природной среды биотехнологии имеют существенное преимущество над более употребительными и обычными химическими технологиями.

Во-первых, важной особенностью живых организмов, их популяций и группировок является наличие множества обратных связей, что делает успешное осуществление процессов саморегуляции в резко меняющихся условиях окружающей среды. Она дает значительные преимущества при условии применения биосистем в технологическом процессе – намного упрощает управление им. Поэтому, в большинстве случаев, принудительно регулировать или настраивать биосистему нет необходимости. Она, в отличие от техногенного аппарата, сама способна это сделать, и значительно качественнее. Итак, за обслуживающим персоналом остаются преимущественно надзорные функции.

Во-вторых, исключительно высокое насыщение живых организмов генетической, то есть наследственной информации, позволяет им быстро адаптироваться к неблагоприятным факторам, с одной стороны, и осваивать новые условия существования и выполнять новые экологические функции – с другой.

В-третьих, преобладание низкоэнергетических кодированных процессов над параметрическими позволяет живым организмам осуществлять химические реакции при значительно меньших давлении и температуре, чем это нужно для тех же процессов в абиотических условиях. В обычных химических реакциях концентрация реагентов намного выше, чем в биохимических, однако сами биокаталитические реакции протекают в 100 – 1000 раз быстрее. В биохимических превращениях энергия активации почти всегда очень мала. Это все приводит к тому, что энергетические процессы в живых организмах происходят с максимальной кодовой нагрузкой и минимальным рассеянием энергии. Биоэнергетические преобразования характеризуются высоким КПД, что позволяет живым организмам существенно экономить энергию.

Экологические биотехнологии, по нашему мнению, являются понятием несколько шире, чем классическая биотехнология. Это можно объяснить следующими соображениями. Задача классической биотехнологии – разработка и реализация технологических процессов, дающих возможность получить полезный для человека конечный продукт благодаря использованию живых организмов (преимущественно микроорганизмов). В таком случае определяющими моментами являются качество, количество, себестоимость и т.д. конечного продукта. Задача экобиотехнологии – это, прежде всего, сохранение естественного экологического равновесия, т.е. интерес представляет не только конечный продукт, но и некоторые особенности процесса его получения. Именно эти особенности играют определяющую роль в экологизации биотехнологического производства. Кроме того, в некоторых случаях целью или задачей экологической биотехнологии может быть не получение конечного продукта, а наоборот – только утилизация (уничтожение) исходного субстрата. Примером подобных экологических биотехнологических процессов является биодеструкция нефтяных загрязнений с помощью микроорганизмов. В отличие от классической биотехнологии, в определенном экологическом биотехнологическом цикле могут широко использоваться не только микроорганизмы, но и многоклеточные – высшие растения, различные животные, грибы.

Таким образом, можно предложить такое определение и толкование экологической биотехнологии (Экобиотехнология). Экобиотехнология – это синтетическое междисциплинарное направление современных научных исследований, которое образовалось как результат пересечения интересов, подходов, принципов и методов прикладных направлений экологической науки и классических и современных биотехнологий или, иначе говоря, это технологические процессы, осуществляемые благодаря использованию живых организмов и других биологических агентов и направлены на защиту и восстановление нарушенной человеком окружающей среды, сохранения функциональной устойчивости биосферы в целом или ее определенных компонентов (природных экосистем), наконец – обеспечение устойчивого и гармоничного развития ноосферы.

Основные направления современного естествознания соединяясь, формируют экобиотехнологию, которая является классической биологией, традиционной экологией, биотехнологией и комплексом наук об окружающей среде.

Биотехнология в течение последних десятилетий накопила значительное количество современных и высокотехнологичных методов и методик и практических подходов по применению микроорганизмов в хозяйственных целях. Наука об окружающей среде, или «прикладная экология», является «идейным вдохновителем» нового направления развития

биотехнологий, именно она определяет и ставит задачу. Классическая биология и традиционная экология – фундаментальное научное основание экобиотехнологии. Экобиотехнология, в отличие от традиционных биотехнологических направлений (промышленного, пищевого, фармацевтического и др.), имеет тесную связь с фундаментальными биологическими и экологическими дисциплинами.

Такие общебиологические направления, как биофизика, биохимия, генетика (общая и молекулярная), цитология, микробиология и вирусология, является научным основанием традиционных биотехнологий, и поэтому они также должны быть фундаментальной основой экологических биотехнологий. Кроме того, разработка и реализация биотехнологий с целью улучшения состояния окружающей среды, как уже отмечалось, может осуществляться не только при использовании микроорганизмов. Очень перспективными объектами экобиотехнологий являются грибы, водоросли, макрофиты, одно- и многоклеточные беспозвоночные, и др. Именно поэтому зоологию, ботанику и микологию следует рассматривать как важные элементы экологической биотехнологии. Знание биологических особенностей и разнообразие форм грибов, растений и животных – необходимая предпосылка для удачного выбора того организма, на основе которого можно разработать и реализовать определенную экобиотехнологию.

Фундаментальными биологическими составляющими экобиотехнологии, по нашему мнению, должны быть также физиология и теория эволюции. Именно особенности физиологии определенных организмов позволяют использовать их как объект экологической биотехнологии. Поэтому для подготовки экобиотехнологов необходимо глубокое изучение сравнительной физиологии. Созданию любой биотехнологии всегда предшествует подбор, а зачастую и модификация определенного организма (группы организмов). По своему содержанию и задачами подобные процедуры весьма напоминают процесс селекции и искусственного отбора. Поэтому теория эволюции, в основе которой лежит концепция естественного отбора является важным теоретическим основанием экобиотехнологии.

Следует подробнее рассмотреть экологическую составляющую природоохранных биотехнологий. К большому сожалению, в этом вопросе возникают даже терминологические трудности. Англоязычные страны Запада в своем лексическом арсенале имеют два, на первый взгляд, близкие по смыслу термины – «ecology» и «environmental science». Первый – конкретный и обычно используется для обозначения экологии как отдельной естественной науки или отдельного общего направления биологической науки. Второй термин, в дословном переводе означает науки (комплекс наук) об окружающей среде, шире по содержанию и применяется не только по естественным, но и к социально-экономическим

отраслям знаний. В подавляющем большинстве российской экологической литературы термином «экология» не очень удачно пытаются совместить все направления исследований, разработок и обобщений, которые, так или иначе, касаются любого взаимодействия человека и природы. В свое время как эквивалент понятия, который означает прикладное природоохранное направление «environmental science», предлагалось принимать отдельный термин «энвайронментология» [2], однако он так и не распространился.

Традиционная экология является биологической наукой, которая изучает взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой, организации и функционирования систем: популяций, сообществ, экосистем и биосферы. Успешное планирование, разработка и реализация природоохранных биотехнологий невозможны без знания и соблюдения концепций, принципов, правил и законов общей экологии. Она является не только фундаментальным научным базисом для прикладных направлений, но и теоретической основой для создания искусственных и модификации природных биосистем. Практически все биотехнологии – и традиционные, и природоохранные – построены на общеэкологических принципах выбора, создания и поддержания благоприятных (оптимальных) условий существования для определенных групп организмов, жизнедеятельность которых используется как основа биотехнологического цикла.

Наука об окружающей среде («environmental science») имеет чрезвычайно большое значение для успешного существования и развития современной техногенной цивилизации. Последняя, особенно в XX века, ускоренными темпами входит в нарастающий конфликт с биосферой в целом и ее определенными компонентами в частности. Конфликтные вопросы взаимодействия человечества и окружающей среды получили общее название экологических проблем и их разделяют на глобальные, региональные и локальные. Решать их сразу и единственными методами нерационально и, пожалуй, и невозможно. Экобиотехнологии, построенные преимущественно на использовании общеэкологических принципов, могут и должны стать тем инструментом, который поможет успешно решить значительное количество экологических проблем, особенно локальных и региональных.

Эта задача является сложной технически, но методологически она относительно проста. Условно его можно разделить на несколько этапов. Сначала – поиск проблемы (выяснение определенных экологических проблем), следующий этап – формулирование практического задания, которое необходимо выполнить, чтобы устранить неполадки, дальше – поиск оптимального пути решения проблемы. Поиск проблем и формулировка задачи представляют собой круг научных интересов и приоритетов фундаментальных и прикладных направлений собственно экологии. Два последних этапа можно успешно реализовать

благодаря использованию экобиотехнологий.

Современная экологическая ситуация, вызванная прежде усилением антропогенного пресса на биосферу, требует разработки четкой, объективной и научно обоснованной системы экологического мониторинга. Одной из ее составляющих является поиск, разработка и применение адекватных методов оценки качества окружающей среды вообще и уровня определенных загрязнений частности. Сегодня наиболее распространенными методами контроля качества окружающей среды являются физико-химические технологии. Они достаточно точны, позволяют объективно определить содержание загрязняющего фактора и базируются преимущественно на применении различных аналитических химических, физических и физико-химических методик. Критерием качества среды, в случае использования подобных технологий, является сравнение результатов количественного анализа содержания загрязняющего субстанции с определенной величиной. Определенными величинами в данном случае могут быть предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые выбросы (ПДВ). Упомянутые критерии определяются по отношению к человеку и возможного влияния повреждающего фактора на здоровье. Объективной информации о влиянии загрязнения на другие живые компоненты биосферы применения подобного подхода практически не дает. Кроме того, аналитические методы определения содержания отдельных загрязняющих факторов не дают представления о совместном влиянии различных веществ и синергизм их действия на компоненты окружающей среды. Альтернативой упомянутых методов может быть не менее объективный способ определения качества окружающей среды с помощью живых организмов – биотестирование.

Биологические методы выяснения и оценки уровня загрязнения среды имеют достаточно давнюю историю. Более ста лет назад Н.В. Чермак (1892 г.) и И.Н. Арнольд (1897 г.) предложили использовать живую рыбу в качестве индикатора загрязнения воды. Эта «рыбная проба» (биотест в современном понимании) базировалась на реализации довольно простой идеи: если вода ядовита – рыба гибнет, если не ядовитая – выживает. Такой простой принцип до сих пор является основой исходного теста на выживание. С него начинается каждое современное токсикологическое исследование. Во многих случаях биотесты применяют для количественного определения недействующих и летальных концентраций и доз: это позволяет устанавливать градуированные показатели токсичности какого-либо вещества для каждого тест-объекта. Следует добавить, что цель экологического исследования заключается не в определении химической природы и состава вещества – загрязнителя (это задача химиков-аналитиков), а в том, чтобы установить, насколько исследуемая среда пригодна для жизни независимо от того, какой набор веществ природного

или техногенного происхождения в нем содержится.

В 60-90-х годах XX века методы биотестирования широко развивались и были законодательно введены в систему стандартных методов исследования качества природных, питьевых и сточных вод в США, Канаде, Германии, других странах [3]. Как ни странно, подобный подход оказался приемлемым независимо от наличия почти неограниченных финансовых возможностей, высокоразвитой аналитической техники и любых реактивов или устройств.

Простые биологические тесты вроде «рыбной пробы» и сложные, основанные на количественной оценке хода определенных физиолого-биохимических процессов в организме в условиях загрязненной среды, отмечаются доступностью, дешевизной, высокой экспрессностью, чувствительностью и воспроизводимостью результатов. Они дают непосредственно наиболее объективную информацию о состоянии исследуемой среды. Кроме рыбы, как тест-объект сегодня успешно используются мелкие ракообразные, инфузории, личинки насекомых, иглокожие, бесхвостые амфибии, низшие и высшие водные растения [3]. С помощью биотестов можно оценивать уровень загрязнения не только природных и сточных вод, но и качество воздуха, почв и даже некоторых образцов промышленной продукции. Собственно, сама процедура биотестирования может рассматриваться как технология контроля загрязнений окружающей среды или антропогенных воздействий на окружающую среду, которое осуществляется с участием живых организмов с использованием последних в качестве биодатчиков. Так, биотест можно трактовать как вариант биотехнологий природоохранного направления – экобиотехнологией.

Очевидно, что для России насущной задачей является создание и широкое использование относительно дешевых методик биотестирования для контроля загрязнений с экологическим мониторингом. Перспективными в этом направлении исследований могут быть разработка теоретической основы биоиндикации и биотестирования, создание биосенсорных элементов для оценки уровня загрязнения, методов биотестирования воды, почвы, воздуха и их автоматизация.

Антропогенная трансформация и деградация природных экосистем, пожалуй, одна из самых серьезных экологических проблем современности. Их охрана и защита становятся ключевым моментом в реализации стратегии XXI века – концепции устойчивого развития. Однако восстановление полностью разрушенных экосистем почти нереально. Однако в тех случаях, когда экосистемы претерпели существенные воздействия, но полностью не деградировали, принципиально возможно их воспроизведение обоснованной оптимизацией экосистемных процессов. Полная реализация упомянутой задачи лишь благодаря

использованию биотехнологий, безусловно, недостижима. Решение подобных проблем требует участия квалифицированных специалистов многих отраслей. Определенные направления биотехнологических исследований, по нашему мнению, могли бы помочь реализовать некоторые задачи, связанные с воспроизводством природных экосистем и оптимизацией их внутренних процессов.

Биологические методы борьбы с вредителями сельского хозяйства, а также разработка экологически безопасных препаратов антибиотического и противопаразитарного действия позволяют относительно мягко регулировать видовой состав и динамику численности группировок, которые являются компонентами агроценозов или непосредственно контактируют с ними. Альтернативный физико-химический подход – использование жестких химических средств защиты растений давно и убедительно продемонстрировал свою экологическую опасность [2]. Устойчивые химические соединения токсического характера не разлагаются в природе, накапливаются в трофических цепях, вызывая постепенное отравление не только объекта, против которого они были направлены, но и других живых компонентов экосистем, в том числе человека. Кроме того, вредители со временем прекрасно адаптируются к действию яда, образуя резистентные расы.

Важным элементом процесса оптимизации трансформированных, в частности загрязненных экосистем могут стать технологии биорекультивации почвенного покрова, детоксикации почв и природных вод и т.п. Подобные методики намного дешевле механического и химического очищения упомянутых элементов окружающей среды. Кроме того, они не содержат разрушительной составляющей (механическое повреждение почвы, внесение сильнодействующих химических соединений и т.д.), их успешное применение также является типичным примером природоохранных биотехнологий.

Сохранение и воспроизведение биоразнообразия (богатства видов растений, животных, грибов и микроорганизмов) на Земле – серьезная экологическая проблема глобального уровня. Вымирание биологических видов вследствие антропогенного воздействия и интенсивной хозяйственной деятельности является общепризнанным фактом [1]. Мировое научное сообщество весьма обеспокоено этим обстоятельством, потому и на конференции в Рио-де-Жанейро и на многих других международных форумах остро ставились вопросы о необходимости охраны биологических ресурсов и сохранения биоразнообразия.

Проблема сохранения биоразнообразия охватывает очень много теоретических и практических аспектов. Один из них – искусственное воспроизведение тех видов растений и животных, популяции которых практически исчезли в диком состоянии. Принципиальную

возможность клонирования определенных видов живых организмов в лабораторных условиях доказано. Практическое применение подобных биотехнологий – вопрос слишком сложный технически. К тому же с позиций биоэтики неоднозначной является и его целесообразность. Поэтому сегодня возможность успешного применения биотехнологий для решения проблемы сохранения и воспроизводства редких и исчезающих видов следует считать «дискуссионным вопросом на перспективу».

Следующей чрезвычайно актуальной экологической проблемой, успешно решить которую можно благодаря использованию биотехнологий, является переработка и утилизация отходов (подразумевается отходов цивилизации). Такая утилизация может осуществляться и биологическими, и физико-химическими методами, однако, при условии применения последних, антропогенное загрязнение часто только локализуется.

Использование чистых и смешанных микробных культур для ликвидации загрязнений или утилизации отходов хозяйственной деятельности человека имеет значительные преимущества по сравнению с другими, особо не биологическими методами. Естественная изменчивость микроорганизмов и гетерогенность их диких популяций позволяют последний использовать как субстрат, и следовательно, и утилизировать исключительно широкий спектр веществ органической природы, большинство из которых для окружающей среды являются потенциальными загрязнителями антропогенного происхождения. Высокая скорость размножения и значительный потенциал воспроизведения позволяет микроорганизмам стремительно увеличивать свою численность и адаптироваться к «поеданию» наиболее доступного субстрата на популяционном уровне – за счет роста процента более физиолого-биохимически приспособленных особей. Подобные процессы возможны благодаря генетической особенности микроорганизмов – их способности к плазмидной передачи адаптивно выгодных признаков (генов) по горизонтали.

Подавляющее большинство бытовых отходов не являются однородными по своему составу веществами. По сравнению с монокультурами микробные ассоциации способны ассимилировать смеси и поэтапно минерализировать сложные органические соединения. Природные консорциумы микроорганизмов имеют лучшую способность к биотрансформации, чем отдельные популяции и характеризуются повышенной резистентностью к воздействию неблагоприятных факторов среды. Они также отличаются повышенной производительностью и возможностью горизонтального обмена генетической информацией не только в пределах одной популяции, но и между различными видами в пределах группировки. Упомянутые свойства микроорганизмов делают их потенциально очень перспективным объектом для применения в технологическом цикле утилизации

отходов.

Физико-химические подходы к утилизации отходов имеют, по сравнению с биологическими, один существенный недостаток – они более энергоёмкие. Значительная энергоёмкость приводит к увеличению себестоимости технологического процесса. Микробиологическая утилизация, наоборот, сводит энергозатраты до минимума – отходы, собственно, и является тем энергетическим ресурсом, который используют микроорганизмы для своей жизнедеятельности.

Библиографический список

1. Реймерс, Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). – М., 1994.
2. Enger, D.E. Environmental science: a study of interrelationships / D.E. Enger, D.F. Smith. – McGraw Hill, 1997.
3. Gary, M. Rand Fundamentals of Aquatic Toxicology: Effects, Environmental Fate, and risk assessment. – Florida, 2003.

Bibliography

1. Rejmers, N.F. Jekologija (teorii, zakony, pravila, principy i gipotezy). – М., 1994.
2. Enger, D.E. Environmental science: a study of interrelationships / D.E. Enger, D.F. Smith. – McGraw Hill, 1997.
3. Gary, M. Rand Fundamentals of Aquatic Toxicology: Effects, Environmental Fate, and risk assessment. – Florida, 2003.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Редакции международного научного журнала

«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Журнал «Инновации в жизнь» является ведущим научным международным периодическим изданием, зарегистрированным в Париже.

Статьи с рецензией принимаются Редакцией журнала постоянно без каких-либо ограничений по времени.

В рамках журнала периодически проводятся Международные конференции и семинары по актуальным проблемам науки, культуры и образования, где на общественных началах работает научный совет, в рамках которого осуществляется экспертиза диссертационных работ, заслушиваются доклады аспирантов и докторантов по темам диссертаций, даются соответствующие рекомендации и при необходимости проводятся индивидуальные научные консультации.

Рецензируемые разделы журнала:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| • <i>высокие технологии</i> | • <i>машиностроение</i> |
| • <i>инвестиционная деятельность</i> | • <i>философия</i> |
| • <i>инновационная деятельность</i> | • <i>экология</i> |
| • <i>информационные технологии</i> | • <i>экономика</i> |
| • <i>культурология</i> | • <i>экономическая и техническая безопасность</i> |
| • <i>медицина</i> | • <i>энергетика</i> |
| • <i>педагогика</i> | • <i>юриспруденция</i> |
| • <i>психология</i> | • <i>управление</i> |
| • <i>строительство</i> | • <i>практика внедрения проектов</i> |
| • <i>строительные материалы</i> | |

УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ

Для публикации в журнале необходимо представить заявку с указанием сведений об авторе (**Ф.И.О. полностью**, место работы, ученая степень, звание, должность, а также телефон, факс, **E-mail** и почтовый адрес) и **наименование раздела**, в который направляется статья (см. Образец заявки на публикацию).

Авторы представляют статьи на русском языке объемом от 0,5 до 1 авторского листа (20 – 40 тыс. знаков). **Статья должна быть научной работой и иметь научную новизну и ярко выраженный научный уровень. Необходимо также указать по какой специальности планируется защита кандидатской или докторской диссертации** (для статей аспирантов и докторантов). Рукопись должна быть отредактирована, сопровождается рецензией доктора или кандидата наук по соответствующей специализации¹. **В редакции журнала статья проходит техническую и научную экспертизы** (привлекаются доктора наук, профессора, члены-корреспонденты, академики) с точки зрения ее квалификации как научной работы, а также определения ее новизны и научного уровня. **Редакция оставляет за собой право вносить редакторскую правку и отклонять статьи в случае получения на них отрицательной экспертной оценки. При соответствующей доработке (с учетом замечаний эксперта) статья может быть опубликована.**

В статье должны найти отражение следующие положения:

- Научная проблема, решаемая автором, ее актуальность и новизна.
- Краткий обзор работ предшественников.
- Значимость исследования для теории и практики.

¹ Рецензия пишется в произвольной форме. Однако в ней должны быть отражены следующие аспекты, составляющие основу квалификации статьи как научной работы:

1. Научная проблема, решаемая автором, и ее новизна.
2. Актуальность проблемы.
3. Теоретическая и практическая значимость исследования.
4. Перспективность (актуальность и значимость на обозримый период времени).
5. Уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике).
6. Соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования.
7. Личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.
8. Оценка работы с точки зрения языка, логики и стиля изложения материала, обоснованности и достоверности выводов и заключений.

Рецензия должна быть заверена печатью отдела кадров.

- Перспективность (значимость данного исследования на обозримый период времени).
- Уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике).
- Соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования.
- **Личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.**

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе **MS Word**, формат страницы – А4, шрифт – 12 пт, межстрочный интервал – 1,5; отступ от всех сторон листа – 2,5 см. Страницы статьи должны быть пронумерованы. Статья оформляется следующим образом (см. Образец оформления статей):

- **заявка** на публикацию (см. Образец заявки на публикацию) **в электронном варианте (текст в формате MS Word!);**

- **УДК**

- **на английском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (4-6 строк, до 300 знаков), ключевые слова;

- **на русском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (4-6 строк, до 300 знаков), ключевые слова, текст статьи, библиографический список.

Библиографический список (в порядке цитирования, а не по алфавиту!), оформленный по ГОСТу 7.1.-2003 (см. Примеры библиографического описания литературы) Библиографические ссылки в тексте статьи указываются в квадратных скобках. Например, [1]. В случае дословной цитаты, указывается также номер страницы приведенной цитаты, т.е. «Текст, текст, текст ...» [2, с. 5]. Примеры в тексте статьи оформляются курсивом. **Примечания в виде концевых и постраничных сносок к тексту не допускаются.** В конце статьи указывается дата ее отправки в редакцию.

Рисунки (см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ рисунка), **таблицы** (см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ) **графики** (см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ графика) выполненные в формате **MS Word** и оформленные по образцу, вставляются в текст статьи. Допускается использование в тексте статьи рисунков **в формате *.jpg**. В этом случае, файл рисунка прилагается к тексту статьи.

Статья **вместе с рецензией, должна быть выслана обычной почтой** и по электронному адресу: girs@ngs.ru. В конверт со статьей и рецензией необходимо вложить *почтовый пластиковый конверт формата А4 с адресом* для отправки журнала автору.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НАПРАВЛЯЮТСЯ ПО АДРЕСУ: 630004, РОССИЯ, Г.НОВОСИБИРСК, КОМСОМОЛЬСКИЙ ПРОСПЕКТ, 4, НУ ДО «РИРС», РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

Файлы необходимо именовать согласно фамилии первого автора с указанием города и раздела журнала. Например, «Иванова_Челябинск_Педагогика». **Если статья вторая, третья и т.д., то следует указывать в названии файла соответствующий номер: «Иванова_Челябинск_Педагогика_1», «Иванова_Челябинск_Педагогика_2». Размещение в одном файле нескольких статей не допускается.**

После независимой научной и технической экспертизы, статья либо **возвращается на доработку**, либо **принимается к публикации**, о чем сообщается автору по электронной почте или указанному телефону.

После положительной технической экспертизы автору высылается счет для оплаты издательских услуг, а статья отправляется на научную экспертизу.

В настоящее время журнал выходит один раз в два месяца с различными разделами, указанными выше.

По поводу приобретения отдельных номеров журнала необходимо обращаться в Редакционно-издательский отдел.

Если в статье имеется несколько авторов, то редакция предоставляет только один экземпляр журнала.

Если автор желает получить несколько экземпляров, необходимо заранее уведомить об этом редакцию. Второй журнал приобретается по себестоимости.

Срочные публикации возможны по согласованию с редакцией.

В рамках научного журнала могут публиковаться материалы Всероссийских и Международных конференций при выполнении всех требований к статьям, указанным выше. При этом организаторам конференций необходимо заранее согласовать вопрос с редакцией.

Вопрос о льготах при публикациях решается в индивидуальном плане с главным редактором.

Более подробно с условиями публикации в журнале можно ознакомиться на официальном сайте <http://nudorirs.ru>

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВКИ НА ПУБЛИКАЦИЮ

*В редакционную коллегию журнала
«Инновации в жизнь»
Лебедевой М.Н.*

Прошу опубликовать статью
*«Инфраструктуры развития человека как
фактор повышения инновационного потенциала региона»*
в разделе «Педагогика».

Данные об авторе:

Иванова Александра Петровна – канд. пед. наук, доц., зав. каф. педагогики Челябинского
государственного педагогического университета.

Домашний адрес для отправки журнала (с индексом!)

454080, Челябинск, Проспект Ленина, 69, ЧГПУ, кафедра педагогики Челябинского
государственного педагогического университета. Ивановой Александре Петровне.

Тел. +7(923)6648844, **E-mail:** *ivanova@mail.ru*²

24.05.11 г.

² В соответствии с требованиями ВАК в сведениях об авторе, необходимо указывать E-mail и (или) мобильный телефон.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

УДК 371:351.851

Ivanova A.P., Kolosov A.E. **INFRASTRUCTURES OF DEVELOPMENT OF THE PERSON AS THE FACTOR OF INCREASE OF INNOVATIVE POTENTIAL OF REGION.**

In work modern contexts of innovative activity in sphere of vocational training, a problem and reference points of its development are described, the characteristics of a postindustrial epoch demanding changes in the organization of an education system, with a support on professional networks and possessed experience introductions of new forms of the organization of educational activity of students are allocated.

Key words: innovative activity, professional networks, the technology, the new educational programs, developing training, models of the management, open educational space.

А.П. Иванова, канд. пед. наук, доц., зав. каф. педагогики Челябинского государственного педагогического университета, г. Челябинск, e-mail: ivanova@mail.ru; *А.Е. Колосов*, д-р психол. наук, проф., ст. н. с. Института Психологии СО РАН, г. Новосибирск, e-mail: kolosov@ngs.ru.

ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

В работе описаны современные контексты инновационной деятельности в сфере профессионального образования, задачи и ориентиры ее развития, выделены характеристики постиндустриальной эпохи, требующие изменений в организации системы образования, с опорой на профессиональные сети и имеющийся опыт внедрения новых форм организации учебно-образовательной деятельности студентов.

Ключевые слова: инновационная деятельность, профессиональные сети, технология, новые образовательные программы, развивающее обучение, модели управления, открытое образовательное пространство.

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... [1, с. 14].

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... [2; 3].

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... [3, p. 35].

Библиографический список

1. Баллер, Э.А. Преемственность в развитии культуры. – М., 1969.
2. Национальная доктрина образования в Российской Федерации [Э/р]. – Р/д: <http://www.dvgu.ru/umu/ZakRF/doktrin1.htm>
3. Torrance, E.P. Growing up creatively gifted // Creative Child and Adult Quaterly. – 1980. – V. 5.

Bibliography

1. Baller, Eh.A. Preemstvennostj v razvitii kuljturih. – М., 1969.
2. Nacional'naya doktrina obrazovaniya v Rossijskoj Federacii [Eh/r]. – R/d: <http://www.dvgu.ru/umu/ZakRF/doktrin1.htm>
3. Torrance, E.P. Growing up creatively gifted // Creative Child and Adult Quaterly. – 1980. – V. 5.

Статья поступила в редакцию 05.08.10

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

- **Книга с одним автором**

1. Балабанов, И.Т. Валютные операции. – М., 1993.

- **Книга с двумя авторами**

2. Корнелиус, Х. Выиграть может каждый: Как разрешать конфликты / Х. Корнелиус, З. Фэйр; пер. П.Е. Патрушева. – М., 1992.

- **Книга с тремя авторами**

3. Киселев, В.В. Анализ научного потенциала / В.В. Киселев, Т.Е. Кузнецова, З.З. Кузнецов. – М., 1991.

- **Книга с пятью авторами и более**

4. Теория зарубежной судебной медицины: учеб. пособие / В.Н. Алисиевич [и др.]. – М., 1990.

- **Сборник**

5. Малый бизнес: перспективы развития: сб. ст. / под ред. В.С. Ажаева. – М., 1991.

- **Официальные документы**

6. Конституция (Основной закон) Российской Федерации: офиц. текст. – М., 2001.

- **Диссертации**

7. Медведева, Е.А. Высшее библиотечное образование в СССР: Проблемы формирования профиля (История, совр. состояние, перспективы): дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000.

- **Автореферат диссертации**

8. Еременко, В.И. Юридическая работа в условиях рыночной экономики: автореф. дис. ... д-ра. юрид. наук. – Барнаул, 2000.

- **Из собрания сочинения**

9. Герцен, А.И. Тиранство сибирского Муравьева // Собр. соч.: в 30 т. – М., 1998. – Т. 14.

- **Из сборника**

10. Андреев, А.А. Определяющие элементы организации научно-исследовательской работы / А.А. Андреев, М.Л. Закиров, Г.Н. Кузьмин // Тез. докл. межвуз. конф. Барнаул, 14-16 апр. 1997 г. – Барнаул, 1997.

11. Сахаров, В. Возвращение замечательной книги: заметки о романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» // За строкой учебника: сб. ст. – М., 1989.

- **Из словаря**

12. Художник к кино // Энциклопедический словарь нового зрителя. – М., 1999.

- **Глава или раздел из книги**

13. Костиков, В. Не будем проклинать изгнание // Пути русской эмиграции. – М. – 1990. – Ч. 1. – Гл. 3.

14. Муравьев, А.В. Культура Руси IX – первой половины XII в. / А.В. Муравьев, А.М. Сахаров // Очерки истории русской культуры 1X-XVII вв.: кн. для учителя. – М., 1984. – Гл. 1.

• ***Из журнала***

15. Гудков, В.А. Исследование молекулярной и надмолекулярной структуры ряда жидкокристаллических полимеров // Журн. структур, химии. – 1991. – Т. 32. – № 4.

16. Афанасьев, В. Святитель Игнатий Брянчанинов и его творения / В. Афанасьев, В. Воропаев // Лит. учеба. – 1991. – Кн. 1.

• ***Из газеты***

17. Антонова, С. Урок на траве: Заметки из летнего лагеря скаутов // Известия. – 1990. – 3 сент.

18. Горн, Р. Скауты вышли из подполья // Учит. газ. – 1991. – № 38.

• ***Статья из продолжающегося издания***

19. Колесова, В.П. К вопросу о реформе власти / В.П. Колесова, Е.Ю. Шуткина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2001. – Вып. 5.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1

Критерии и уровни сформированности ценностных детерминант
социально-культурной деятельности по экологическому воспитанию молодежи

Уровни	Критерии		
	Информационно- когнитивный	Мотивационно- коммуникативный	Культуротворческий
Оптимальный (3)	Восприятие экологии как интегративного направления современного научного знания, устойчивая тенденция к включению знаний экологических в целостную когнитивную структуру.	Ярко выраженная целостная мотивационная система личности, направленная на решение экологических и социально-экологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях.	Осознание цели экологической деятельности через призму культуротворческого процесса деятельности с и владением технологиями ее осуществления.
Допустимый (2)	Восприятие экологии как элемента научного знания без соответствующей мотивации к включению знаний об экологической проблематике в целостную когнитивную структуру.	Стихийно возникающие побуждения к охране природы, без целостной мотивационной системы личности, направленной на решение экологических проблем.	Осознание экологической деятельности через целеполагание, но без должной технологии ее осуществления.
Критический (1)	Восприятие экологии на уровне знаниевого компонента, отсутствие когнитивной составляющей восприятия природы.	Аморфная структура побуждений с отсутствием выраженной заинтересованности в решении экологических проблем;	Восприятие цели экологической деятельности без целеполагания;
Недопустимый (0)	Отсутствие понимания сущности экологии.	Сугубо утилитарное восприятие природы.	Отсутствие побуждений к решению экологических проблем.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА

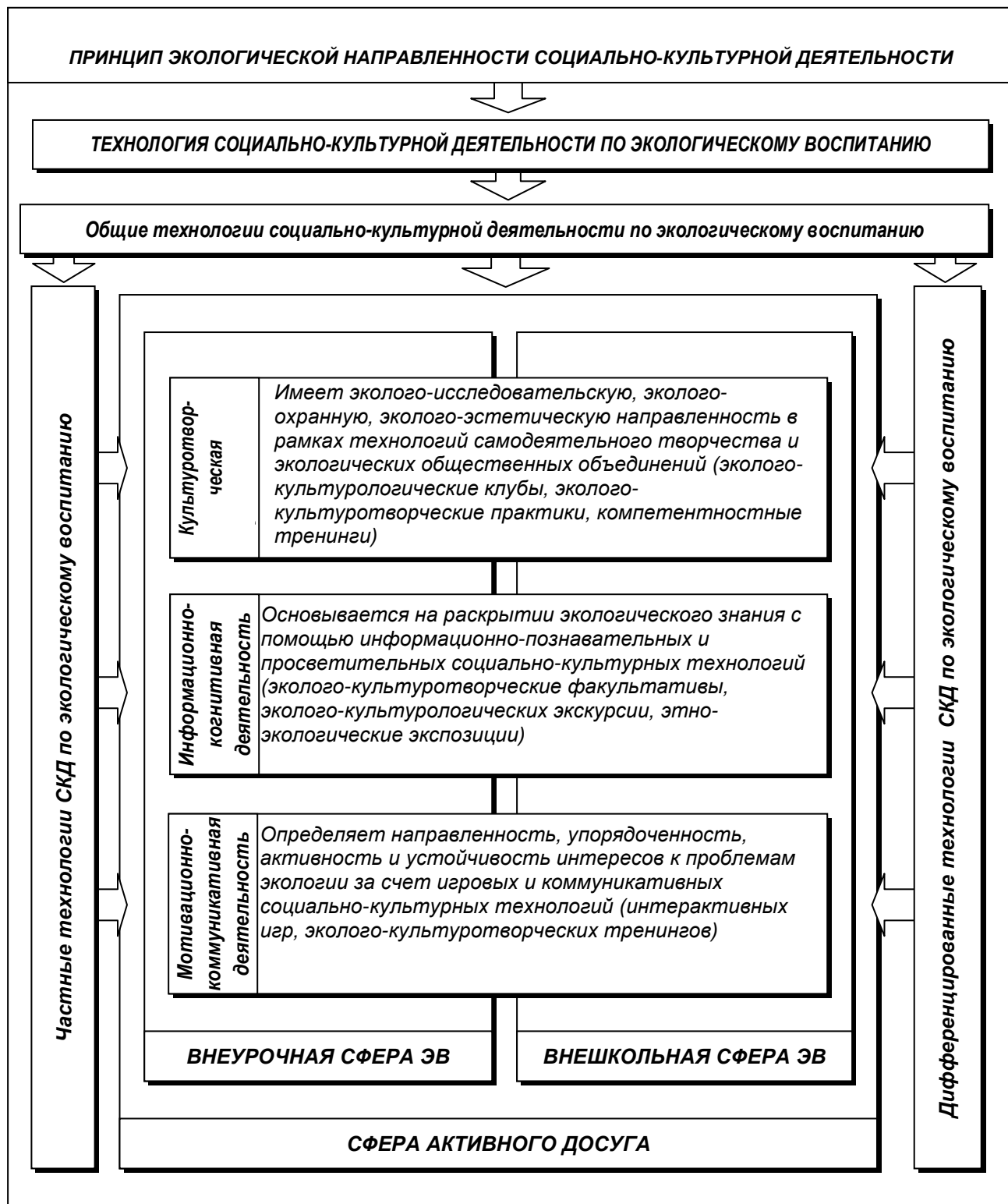


Рис. 1. Экологическое образование в социально-культурной сфере

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИКА

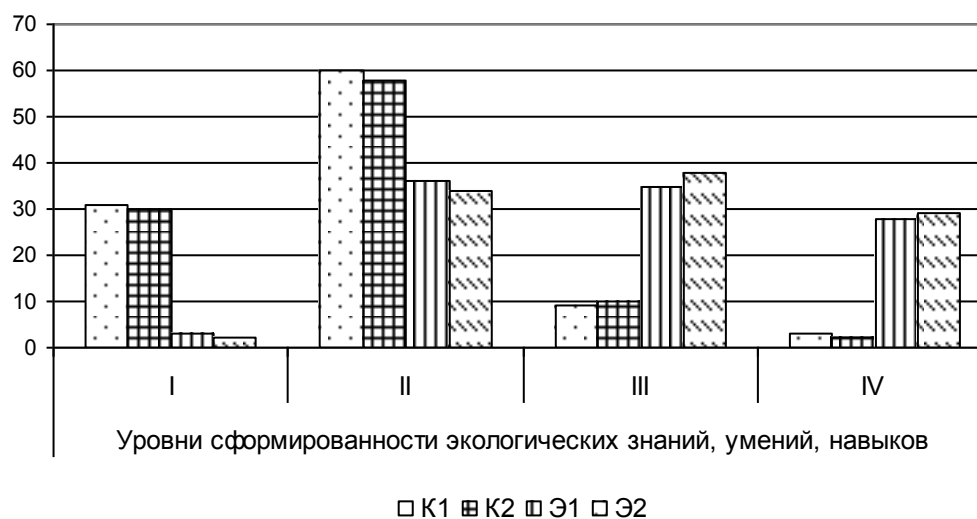


Рис. 5. Диагностика эффективности влияния инновационных средств СКД на уровень сформированности знаний, умений, навыков на креативном этапе экологического воспитания:

I – недопустимый; II – критический; III – допустимый; IV – оптимальный.

Международный научный журнал

«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

International Journal "INNOVATIONS IN LIFE"

№ 2 (4)

апрель 2013 года

Основан в мае 2012 года

*Негосударственным учреждением дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и
специалистов»*

Учредитель:

*Негосударственное учреждение дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и
специалистов»*

Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 16,5.
Тираж 1000 экз.

Издательство ООО «Архивариус-Н» Заказ № 55.
630009, Россия, г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 92.
Тел. (383)3-503-541