

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

Наука – Образование – Производство

Материалы региональной научно-практической
конференции НТИ (филиал) УрФУ

8 февраля 2013 г.

В двух томах

ТОМ 1



Нижний Тагил
2013

УДК 0
ББК Ч21

Наука-Образование-Производство : материалы региональной науч.-практ. конф. (8 февраля 2013 г., г. Нижний Тагил) в 2 т. Т. 1 / Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина», Нижнетагил. технол. ин-т (фил.). – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2013. – 136 с.

В сборнике представлены материалы научно-практической конференции преподавателей и студентов НТИ (филиал) УрФУ, затрагивающие актуальные вопросы металлургии, специального и общего машиностроения, химических технологий, строительства и архитектуры, моделирования технических процессов, прикладной механики, экономики, экологии и безопасности жизнедеятельности, проч. В сборнике представлены отчеты о проделанной научно-исследовательской и практической работе аспирантов и студентов совместно с их руководителями.

Материалы могут быть полезны специалистам промышленных предприятий и организаций, а также студентам.

УДК 0
ББК Ч21

Организационный комитет конференции:

Председатель: Пегашкин В.Ф.
Зам. председателя: Воротников В.И., Павлов Н.В.
Члены оргкомитета: Дубинина В.Г., Гоман В.В., Демин С.Е., Докучаев С.В., Думачева А.В., Иванушкин В.А., Литвиненко Н.А., Миронова М.В., Наумов И.В., Сафонов Е.Н., Титова Е.Ю., Щербинин М.М., Хмельников Е.А. и др.

Научное издание

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА

Материалы
региональной научно-практической конференции
НТИ (филиал) УрФУ

В двух томах

Компьютерная верстка: *Н.В. Павлов*

© ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал), 2013
© Авторы статей, 2013

**Уральский федеральный университет
Имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
Нижнетагильский технологический
институт (филиал)**

СЕКЦИИ:

- ❖ **Строительство и архитектура**
- ❖ **Управление человеческим капиталом**

СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Бизяев С.А., ст. преподаватель кафедры ТОСП

Строительная отрасль имеет большое значение в развитии народного хозяйства: экономическая эффективность смежных отраслей экономики во многом обеспечивается благодаря интенсивному развитию строительства, а также от этого зависит безопасность страны и ее граждан.

Строительная деятельность – многогранный творческий процесс: инженерно-геологические изыскания, проектирование, подготовка и проведение строительных работ, сопряженная с определенными рисками.

Однако строительная деятельность последние годы практически не регулируется, а механизм лицензирования видов строительной деятельности не оказал должного воздействия на эффективность функционирования отрасли.

За годы рыночной экономики в строительной сфере накопилось большое количество проблем: допускались грубейшие нарушения нормативных документов при проектировании и в процессе строительства, которые приводили и приводят к ряду значительных аварий на объектах нового строительства, к различным техногенным катастрофам.

Сегодня отмечаются массовые нарушения обязательств строительных организаций перед потребителями по долевым схемам финансирования, что сопряжено с массовыми возмущениями граждан.

В этих условиях необходимо развивать все механизмы правовой ответственности – гражданской, уголовной и административной. Вместе с тем следует создать в отрасли эффективный и четкий механизм материальной ответственности как дисциплинирующий фактор для всех участников строительного процесса.

В настоящее время сфера строительных услуг в России не лицензируется. С 1 января 2009 года взамен строительных лицензий введено саморегулирование в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов строительной деятельности. Саморегулируемые организации (СРО) в области строительства должны стать мощным инструментом, который призван контролировать высокий уровень качества строительства.

В 2004 г. Градостроительный кодекс РФ был дополнен статьей «Саморегулируемая организация и аттестация лиц, ответственных за проектирование и строительство».

Методами государственного регулирования являются:

– сертификация стройматериалов;

- разрешение на строительство;
- государственный надзор со всех уровней власти и на всех стадиях строительства.

Основываясь на примерах последствий строительства и эксплуатации, констатируется, что существующая система государственного регулирования и надзора избыточна и неэффективна в вопросах обеспечения прав потребителей, отсутствует ответственность за проведение контроля и надзора со значительным «недосмотром» различных нарушений. Фактически отсутствуют механизмы материальной ответственности проектировщиков и строительных компаний за недочеты, обнаруживаемые по завершении строительства. Поэтому необходимо оптимизировать государственные и негосударственные формы правоустановления (нормирования, стандартизации) и правоприменения (контроля и надзора), осуществить построение системы материальной ответственности всех субъектов строительства – строительных компаний, проектировщиков, производителей стройматериалов – перед потребителями их услуг.

В зарубежной практике регулирования правоустановление (нормирование) осуществляется законами и национальными стандартами, разрабатываемыми национальными объединениями. Правоприменение (контроль и надзор) реализуется государственными органами, объединениями потребителей и предпринимательскими объединениями.

В российской практике правоустановление регламентируется законами, актами Правительства РФ (в том числе национальными стандартами и СНИП), актами субъектов РФ и органов МСУ. Правоприменение регулируется органами власти Федерации, субъекта РФ и МСУ.

Предполагается организовать правоустановление на основе законов и национальных стандартов, разрабатываемых национальными объединениями и утверждаемых уполномоченным органом власти. Правоприменение следует регулировать уполномоченными государственными органами, объединениями потребителей и предпринимательскими объединениями (саморегулируемыми организациями – СРО).

Строительная отрасль на макроэкономическом уровне является сферой материального производства, которая состоит из взаимосвязанных составных элементов и объектов с определенными свойствами и качествами. Саморегулирование – достаточно сложная модель управления, с широким взаимодействием субъектов рынка на различных уровнях – федеральном, территориальном, межотраслевом и непосредственно на уровне предприятий. Каждый элемент системы имеет свои формализованные критерии, связанные с его местом в структуре,

интересами, информацией, поступающей сверху и снизу. При проектировании организационных структур управления СРО необходимо ясно обозначить задачи и методы их решения, определить возможные последствия и ожидаемую эффективность.

Государство может регулировать отношения между участниками строительства как само (посредством использования механизма лицензирования), так и через иные формы (например, саморегулирование).

По-видимому, механизму лицензирования следует предпочесть институт саморегулирования. Тысячи сотрудников лицензионного центра технически не в состоянии контролировать ситуацию заказа строительной компании, так как число организаций, обладающих лицензиями на осуществление строительной деятельности в стране, на сегодняшний день составляет более 249 тыс. Кроме того, чиновник в своей работе не всегда руководствуется добросовестностью и общественным интересом.

Таким образом, введение механизма корпоративной солидарной материальной ответственности создает более предпочтительную альтернативу системе государственного лицензирования. Надзор за действиями членов саморегулируемой организации становится более объективным, так как в режиме ответственности за каждого из членов корпорации саморегулируемая структура объективно вынуждена создавать эффективные механизмы надзора и контроля. В случае нарушения обязательств одним из членов корпорации отвечать за неисполнение придется всем вместе.

Такой механизм успешно работает во многих странах и не только в строительстве. Отечественные специалисты на основе обобщения мировой практики разработали свой вариант саморегулирования и инструментарий к нему.

Основным инструментом системы саморегулирования является компенсационный фонд, выступающий гарантом исполнения обязательств перед потребителем.

Саморегулируемые организации, наделенные предлагаемым правовым потенциалом, будут более эффективны с точки зрения контроля на рынке, прежде всего в связи с использованием механизма коллективной ответственности. Для потребителя система саморегулирования также выгодна, поскольку риски при инвестировании будут компенсироваться страховой ответственностью, как самих строительных организаций, так и корпоративно саморегулируемой организации.

Становление института саморегулирования не упраздняет, а дополняет государственное регулирование. В то же время по отдельным направлениям, таким, как строительный надзор, необходимо усиливать именно государственное регулирование.

Государство взяло на себя ответственность только за обязательные требования безопасности и технические регламенты, которые пока не созданы, а также частично – за создание национальных стандартов, которые станут доказательной базой этих регламентов.

Показатели качества потребительских свойств строительной продукции, не касающиеся безопасности, должно определять бизнес-сообщество, организуя разработку, финансирование, принятие этих документов и воплощение в жизнь.

Государство оставляет за собой функции надзора только за обязательными требованиями технических регламентов, то есть за требованиями безопасности. Функции надзора за исполнением необязательных требований технических регламентов, то есть за характеристиками качества, отданы на откуп технадзору заказчика и саморегулируемым строительным организациям. При этом надзор становится не карательным, а обеспечивающим профилактические меры по предупреждению различных изъянов в сфере качества продукции.

На саморегулируемые организации следует также возложить функции технических союзов, которые обеспечивали бы не только прогнозирование и финансирование, но и контроль за реализацией работ в области научных исследований, создания нормативных документов по качеству строительных объектов.

Часто утверждается, что взамен лицензирования будут действовать технические регламенты. Следует напомнить, что лицензия подразумевает требования к исполнителям, а технический регламент – требования к зданиям, сооружениям, процессам, и эти понятия являются абсолютно разными предметами государственного регулирования.

Передавать функции государственного регулирования саморегулируемым организациям (СРО) в ближайшее время не целесообразно, поскольку отсутствуют законодательные основы взаимоотношений государства и бизнеса в целом и в строительной отрасли в частности.

Предстоит выполнить оценку юридических, организационных, экономических и социальных аспектов функционирования СРО. Потому многие ученые и практики считают, что следует сохранить государственное лицензирование как одну из форм государственного регулирования инвестиционно-строительной деятельности.

К основным функциям СРО относятся: разработка обязательных правил и стандартов профессиональной деятельности для своих членов, обеспечение соблюдения ими законодательства и привлечение членов СРО к ответственности за их нарушение. Также она будет ходатайствовать о выдаче лицензий на осуществление отдельных видов работ перед лицензирующим органом. При этом принципиальные функции регулятора

рынка остаются за государством: выдача лицензий, проверка деятельности саморегулируемых организаций, ее членов и защита интересов населения. Как представляется, именно саморегулируемые организации и лицензирующие органы должны работать в тесном взаимодействии.

Поскольку создание строительного продукта осуществляет значительное количество функционально взаимосвязанных организаций (изыскателей, проектировщиков, строителей, монтажников, поставщиков продукции, стройиндустрии, заказчиков, надзорных органов), при образовании СРО следует исходить из принципа единства инвестиционно-строительного комплекса при возведении зданий и сооружений – от проведения изыскательских, проектных и строительного-монтажных работ до ввода объекта в эксплуатацию. Важно определить функции, место и роль такой организации на всех стадиях строительного процесса. Нецелесообразно создавать СРО по отдельным видам деятельности, поскольку в случае нарушения безопасности или низкого качества работ при строительстве объекта, чтобы найти виновника заказчику придется иметь дело с многочисленными саморегулируемыми организациями, а для рядового потребителя это станет невыполнимой задачей.

Систему СРО необходимо вводить поэтапно, последовательно принять базовый Закон «О саморегулируемых организациях», постановления Правительства РФ, разработать методики и нормативы, подготовить стандарты и правила предпринимательской и профессиональной деятельности; определить правовые нормы границ солидарной ответственности членов СРО за качество и безопасность строительной продукции, разработать и принять правовые нормы выплат из компенсационного фонда потребителям строительной продукции за нанесенный имущественный вред.

Технический регламент должен содержать перечень или описание объектов технического регулирования, требования к этим объектам и правила их идентификации в целях применения технического регламента. Технический регламент должен содержать правила и формы оценки соответствия, в том числе в техническом регламенте могут содержаться схемы подтверждения соответствия, порядок продления срока действия выданного сертификата соответствия, определяемые с учетом степени риска, предельные сроки оценки соответствия в отношении каждого объекта технического регулирования.

До дня вступления в силу соответствующих технических регламентов правительство РФ и федеральные органы исполнительной власти в установленной сфере деятельности в пределах своих полномочий в установленном порядке вправе вносить изменения в нормативные правовые акты РФ, применяемые до дня вступления в силу технических регламентов.

Библиографический список

1. "Градостроительный кодекс РФ" № 190-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.2004) (действующая редакция)
2. Федеральный закон о саморегулируемых организациях № 315-ФЗ

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ ПО ИХ УРОВНЮ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Волжанина Н.С. инженер кафедры ТОСП

Для того чтобы понять, как различные строения отличаются между собой по их уровню энергоэффективности (или отсутствия), рассмотрим для начала европейскую классификацию зданий в зависимости от уровня энергопотребления во время их эксплуатации:

– Старые здания (здания, построенные до 1970-х годов) – требуют для своего функционирования (отопления и охлаждения) около 300 кВт-час/м² в год. Этот стандарт, к сожалению, до сих пор отвечает и обычному зданию.

– Новые здания (которые строились в Европе с 1970-х до 2002 года) – 150 кВт-час/(м²).

– Дома низкого потребления энергии (с 2002 года в Европе не разрешено строительство домов с большим энергопотреблением!) – 60 кВт-час/м² в год.

– Пассивный дом (принят Закон, согласно которому с 2019 года в Европе нельзя строить дома по стандартам ниже, чем пассивный дом) – 15 кВт-час/м² в год.

– Дом нулевой энергии (здание, архитектурно имеющее тот же стандарт, что и пассивный дом, но инженерно оснащенное так, чтобы потреблять исключительно только ту энергию, которую само и вырабатывает) – 0 кВт-час/м² в год.

– Дом плюс энергии (здание, которое с помощью установленного на нем инженерного оборудования (солнечных батарей, коллекторов, тепловых насосов, рекуператоров и т.п.) вырабатывает больше энергии, чем само потребляет).

С 2019 года в Европе можно будет строить дома не ниже стандарта пассивного. При этом дома нулевой или плюс энергии не отличаются от пассивного стандарта своими архитектурно-планировочными решениями и принципами строительства. В них увеличивается только объем и мощность инженерного оборудования на основе альтернативных источников энергии. Таким образом, пассивный дом – это стандарт, к которому сейчас

стремится прогрессивное европейское сообщество. В зависимости от желаний и финансовых возможностей заказчика, пассивный дом может потребовать увеличения затрат при строительстве от 3% до 30% по сравнению со стоимостью возведения обычного дома. Но при этом на эксплуатационных расходах в этом доме будет экономиться от 70% до 99%, что, к сожалению, еще не очень актуально, так как цены на энергоносители далеки от европейских. И все же, если только с помощью рационального проектирования можно значительно уменьшить затраты на эксплуатацию здания, то почему бы и нет?

Первое, что нужно понимать, когда речь заходит о пассивном доме: для того, чтобы строить энерговыгодно, средств нужно не на много (на 3-7%) больше, чем для обычного строительства. Ведь пассивный дом называется «пассивным» именно потому, что он уже за счет своей архитектуры – то есть не активно (с помощью инженерного оборудования), а пассивно (с помощью планировочного решения) – поглощает, аккумулирует и сохраняет для своих жильцов максимальное количество энергии из окружающей среды. Это достигается именно с помощью архитектурно-планировочного решения, которое основывается на обеспечении попадания внутрь здания максимального количества энергии от низкого зимнего солнца и максимально долгого ее сохранения с помощью качественной теплоизоляции, соответствующего пространственно-планировочного решения, а также почти полного отсутствия теплопотерь через вентиляцию.

Основные принципы проектирования пассивных домов.

Суть пассивного дома заключается в экономии уже 80% энергии на эксплуатационных расходах только с помощью соответственного архитектурного проектирования, а также использования системы контролируемой приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией.

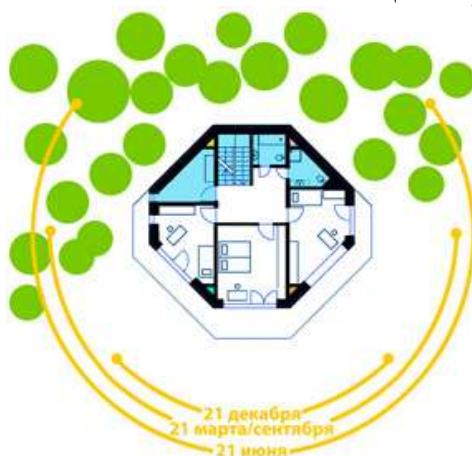


Рис. 1. Пример применения основных ландшафтно-планировочных и некоторых объемно-планировочных принципов

Основные принципы проектирования пассивного дома можно разбить на следующие подразделы:

Ландшафтно-планировочные.

Правильная ориентация здания по сторонам света, основные принципы "правильности" описаны ниже:

- ветрозащита северной глухой стороны здания, закрытость этой стороны: зеленые насаждения, лес, другое здание и т.п.;
- открытость объема здания с юга, отсутствие затенения южного фасада.

На рис. 1 видно, как применены эти принципы, на примере пассивного дома под Черниговом (арх. Т. Эрнст).

План дома компактный. С южной стороны выполнено полное остекление Северный фасад глухой, без окон, со стороны северного фасада внутри дома расположены буферные зоны. С севера дом защищен деревьями, с юга – полностью открыт.

Объемно-планировочные.

– максимальная компактность здания. Компактность – это соотношение площади ограждающих конструкций (оболочки здания) и всего объема здания (его полезной площади). Чем меньше площадь ограждающих конструкций по отношению к полезной площади здания, тем компактнее оно;

- по возможности полное отсутствие эркеров, внутренних углов, балконов и т.п. Идеальной считается максимальная приближенность формы здания к самой компактной: полушару, стоящему срезом на земле;
- зонирование: разделение на буферные и жилые зоны;
- расположение вспомогательных помещений с севера в качестве буферных зон;
- расположение жилой зоны на юго-востоке;
- расположение зимних садов с южной стороны;
- наличие наружной летней солнцезащиты в виде выступающих архитектурных элементов: эркеров, карнизов, балконов, террас, затеняющих светопрозрачные конструкции и не дающие попадать лучам высокого летнего солнца в здание.

Защита от Солнца – это архитектурные элементы, а не "вычурность" плана дома. Солнцезащитные элементы имеют, как правило, свою собственную несущую конструкцию и отдельный фундамент, так как являются "холодными" (не утепленными) и находятся снаружи от утепленной оболочки здания.

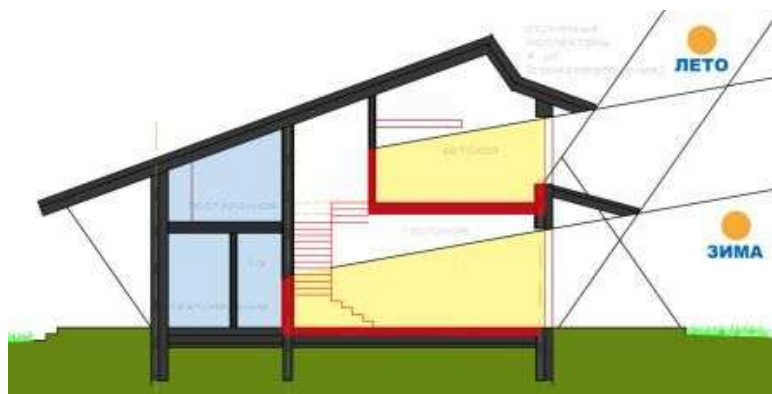


Рис 2. Разрез-схема попадания солнечных лучей в дом

На рис. 2 показано, как применены объемно-планировочные принципы, на примере типового пассивного дома (арх.Т.Эрнст). Видно, как проникают в дом лучи низкого зимнего солнца, при этом выполнена защита от летнего перегрева (с помощью свеса кровли, а также навеса террасы). Также видно, что буферные помещения дома расположены с северной стороны.

Фасадные (правильное остекление здания).

- отсутствие светопрозрачных частей, через которые тепло покидало бы здание, на его северной стороне;

- расположение с юга максимального количества светопрозрачных конструкций, которые пропускали бы глубоко в здание лучи низкого зимнего солнца;

- окна и другие светопрозрачные конструкции должны располагаться на фасаде в таком соотношении: 70-80% всех окон с южной стороны, 20-30% с восточной, 0-10% с западной и полное их отсутствие с северной.

Аккумулирующие.

- наличие массивных аккумулирующих элементов внутри помещений для обеспечения приема, сохранения и отдачи ими энергии в местах, куда попадают прямые солнечные лучи от низкого зимнего солнца. Массивными аккумулирующими элементами в этом случае могут служить стены из полнотелого кирпича или бетона, желательно, отделанные изнутри глиняной штукатуркой. Если стены изнутри отделаны гипсокартоном – то массива уже нет. Если стены выполнены из пустотелого кирпича, пено или газоблока, или дерева – то массива тоже нет;

- использование тромб-стен.

Примечание: тромб стены предназначены для улавливания и аккумулирования солнечного излучения, используемого для нагревания воздуха внутри отапливаемого здания. Циркуляция воздуха в пространстве

между остеклением и лучепоглощающей поверхностью – естественная, при этом воздух из каждого помещения выходит через отверстие в нижней части стены, проходит между стеной и остеклением наверх, и уже нагретый воздух возвращается в помещение через отверстия в верхней части теплоаккумулирующей стены.

- планирование неглубоких помещений, в которых низкое зимнее солнце попадало бы на заднюю массивную (желательно темную) стену, прогревая ее;

- массивные элементы внутри здания (простенки, внутренние части утепленных наружных стен) также способствуют пассивному накоплению в здании ночного холода в летний зной;

- улавливание аккумулирующими элементами энергии «внутренних источников тепла» (бытовых приборов, тела человека, лампочек, компьютеров и т.п.).

Изоляционные.

- качественная наружная теплоизоляция внешней оболочки здания: полное утепление всех сторон здания: фундамент, стены, крыша и т.д.;

Примечание: под "качественной теплоизоляцией" подразумевается, что теплопроводность плотных ограждающих конструкций (фундамента, стен, крыши) в пассивном доме не должна превышать $0,15 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$.

Теплопроводность окон и других светопрозрачных конструкций не должна превышать $1 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$.

- качество теплоизоляционного материала: его коэффициент теплопроводности, уровень паронепроницаемости и теплоотражающих свойств, необходимая толщина слоя утеплителя;

- качество нанесения теплоизоляции: отсутствие щелей между ее частями, деталями, стыками, фугами, швами; отсутствие мостиков тепла (проверяется термографированием, при помощи тепловизора);

- максимально возможная герметичность (воздухонепроницаемость) внешней оболочки здания (проверяется тестом Blower Door).

Инженерные.

- система контролируемой приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией;

- использование подземных каналов (грунтовых теплообменников) для пассивного предварительного подогрева (или охлаждения) воздуха или воды.

Выводы.

За счет вышеперечисленных приемов, пассивным способом, экономится огромное количество энергии. В результате – мы получаем пассивный дом, который на эксплуатацию (отопление и охлаждение) требует не более 20% от обычного дома. Причем это не стоит застройщику

почти никаких дополнительных инвестиций при строительстве. Все что нужно сделать – это создать правильный архитектурный проект будущего здания и качественно воплотить его в жизнь. Дополнительные расходы на увеличение толщины утеплителя, как правило, нивелируются компактностью здания. А система приточно-вытяжной вентиляции является, по большому счету, обязательной абсолютно для любого типа здания, а не только для энерговыгодных домов. Ведь контролируемая вентиляция – это единственный метод, который обеспечивает 100% качество воздуха постоянно.

Дополнительную же энергию на обслуживание дома можно экономить уже активно: с помощью соответствующего инженерного оборудования (тепловые насосы, солнечные коллекторы, солнечные батареи, ветряки и т.п.), работающего от альтернативных источников энергии (тепла земли и солнца, силы ветров и т.п.).

Подобная инженерия в пассивном доме является не обязательной, а только опциональной. Она может значительно (на 10-30%) повысить сметную стоимость здания, но с ее помощью можно свести затраты по эксплуатации дома и его вредное воздействие на окружающую среду практически к нулю, получив, так называемый дом «нулевой энергии», а при желании и наличии средств, даже дом «плюс энергии».

УСИЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ

*Дубинина В.Г., доцент, к.т.н., зав. кафедрой ТОСП
Галиулин Р.Р., студент гр. Т-580101-ПГС
Дубинина А.В., инженер кафедры ТОСП*

В настоящее время в эксплуатации находится большое количество промышленных зданий, выполненных с применением несущих и ограждающих стальных конструкций. Многие из этих зданий, особенно эксплуатируемые в условиях повышенной агрессивности внешней среды, приходят в неудовлетворительное состояние через 15-20 лет работы и требуют ремонта. Помимо этого возникает потребность в усилении сооружений при реконструкции, в связи с изменением технологических процессов и нагрузок на конструкции.

Проект усиления стальных конструкций разрабатывается с учетом заключения о техническом состоянии эксплуатируемых конструкций, составленного по результатам их обследования и проверочных расчетов. В необходимых случаях для уточнения расчетной схемы, выявления особенностей работы, оценки несущей способности и уточнения свойств конструкции могут быть использованы результаты специально

проведенных натурных и лабораторных экспериментов и испытаний материалов.

Объем и степень детализации данных обследования зависят от наличия технической и эксплуатационной документации, состояния и степени поврежденности эксплуатируемых конструкций и должны соответствовать намечаемому комплексу проектных работ.

При обследовании используются результаты осмотров и наблюдений, проводимых службой эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с действующими на предприятии ведомственными указаниями, данные проектной и исполнительной документации, имеющейся в отделе капитального строительства или иных подразделениях, а также вспомогательная информация (данные службы ремонта, инспекции Госгортехнадзора, санитарной инспекции и т.п.).

Дефекты стальных конструкций в основном являются следствием отступлений от правил производства работ, ошибок, допущенных при проектировании, изготовлении и монтаже конструкций. Наиболее характерные дефекты, влияющие на работоспособность и эксплуатационную пригодность конструкций:

- трещины, вырезы и вырывы;
- отклонения геометрических размеров от проектных;
- непрямолинейность элементов;
- отклонения от проектного положения конструкций и их элементов;
- неточная подгонка элементов в узлах сопряжений, расцентровка;
- отсутствие отдельных элементов или необходимых соединений;
- некачественное выполнение сварных швов (неполномерность швов, подрезы, непровары, прожоги, трещины, шлаковые включения, поры и др.) и болтовых или заклепочных соединений (ослабление, отсутствие болтов или заклепов и др.);
- дефекты антикоррозионной защиты и др.

Повреждения стальных конструкций, появляющиеся и развивающиеся во время их эксплуатации, являются, как правило, следствием грубых нарушений правил технической эксплуатации или ошибок, допущенных при проектировании. Причинами их могут быть также дефекты изготовления, транспортирования и монтажа.

Характерными повреждениями, влияющими на работоспособность и эксплуатационную пригодность конструкции, считаются:

- разрушение защитных покрытий и коррозии металла;
- разрывы и трещины в основном металле и швах;
- искривления, местные погибы, коробление;
- ослабление болтовых и заклепочных соединений;

- вырезы в элементах или полный демонтаж элементов;
- пережоги расплавленным металлом;
- деформации, вызванные перегрузками или неравномерными осадками и креном фундаментов;
- абразивный износ и др.

Обнаруженные во время осмотра дефекты и повреждения должны оперативно оцениваться с точки зрения опасности разрушения конструкций. В тех случаях, когда такая опасность существует, требуется принять срочные меры по ее ликвидации (разгрузка конструкций, временное раскрепление, ремонт и т.п.).

Проектом должно быть предусмотрено восстановление, как правило, работоспособного состояния всех сохраняемых конструкций.

Основные технические решения, принимаемые при разработке проектов реконструкции и усиления, следует обосновывать путем сравнения конкурентоспособных вариантов, учитывая при этом последствия (стесненность монтажной площадки или остановку производства на время выполнения работ по усилению).

Проектная документация по усилению с учетом изменения параметров и свойств конструкций и режимов эксплуатации должна охватывать следующие стадии работы конструкций:

1. А – предшествующая началу работ по усилению, на которой требуется проверить с учетом фактического состояния возможность эксплуатации конструкций до их усиления или замены и разработать в необходимых случаях временные мероприятия по содержанию конструкций и ограничению режимов эксплуатации;

2. Б – соответствующая периоду выполнения работ по усилению, на которой следует разработать необходимые мероприятия, обеспечивающие работоспособность конструкций по временной схеме;

3. В – соответствующая режиму эксплуатации конструкций после усиления, на которой необходимо обеспечить работу конструкций в изменившихся условиях.

В необходимых случаях, с целью выявления фактического положения конструкций, возможного роста деформаций и изменения напряженного состояния, проектом должно быть предусмотрено проведение инструментальных наблюдений за состоянием конструкций на стадиях А и Б, а также с использованием приборов и специальных контрольно-сигнальных устройств – на стадии В.

С целью сокращения объемов работ по усилению, а в некоторых случаях и отказа от усиления необходимо выявлять и использовать резервы несущей способности сохраняемых конструкций путем:

– уточнения усилий, действующих в перенапряженных элементах, за счет учета пространственной работы каркаса; фактических условий соединения и закрепления, учета фактических значений нагрузок, воздействий и их сочетаний;

– уточнения прочностных характеристик материала конструкций и соединений, фактических размеров сечений и элементов;

– включения в работу ограждающих конструкций или других вспомогательных элементов зданий и сооружений.

С этой целью рекомендуется проведение мероприятий по улучшению условий работы несущих конструкций, таких как:

– изыскание возможности уменьшения нагрузок, действующих на все здание или отдельные элементы его (ограничение грузоподъемности кранов, их сближения между собой, ограничение хода тележки, изменение схемы расположения кранов на подкрановых путях, изменение конфигурации кровли для уменьшения снеговых мешков, мероприятия по борьбе с отложением промышленной пыли и т.д.);

– уменьшение нагрузок от веса ограждающих конструкций путем замены их более легкими, в особенности в тех случаях, когда замена ограждающих конструкций связана с их неудовлетворительным состоянием.

Мероприятия по уменьшению крановых и других технологических нагрузок не должны ухудшать условия основного производства и должны быть обязательно согласованы со службой эксплуатации, включая приемы и методы контроля уровня нагрузок.

Основными способами усиления конструкций являются:

– увеличение площади поперечного сечения отдельных элементов конструкции;

– изменение конструктивной схемы всего каркаса или отдельных элементов его, в результате чего меняется расчетная схема;

– регулирование напряжений.

Каждый из этих способов может применяться самостоятельно или в комбинации с другим. При выборе способа усиления и разработке проекта усиления необходимо учитывать требования монтажной технологичности.

При конструктивном оформлении усиления путем увеличения сечений необходимо:

1. обеспечить надежную совместную работу элементов усиления и усиливаемой конструкции, в том числе требования по местной устойчивости (размеры свесов, отгибов) и неискажаемости сечения (установка в необходимых случаях ребер, диафрагм и т.п.);

2. не принимать решений, затрудняющих проведение мероприятий по антикоррозионной защите, в особенности ведущих к щелевой коррозии

или образованию замкнутых полостей, применяя в необходимых случаях герметизацию щелей;

3. назначать места обрыва элементов усиления из условия работы неусиленных сечений при действии расчетных нагрузок в упругой стадии, не допуская резких концентраторов напряжений в указанных местах;

4. учитывать наличие конструктивного оформления узлов, ребер жесткости, прокладок и т.п., а также допустимость увеличения габаритов строительных конструкций;

5. обеспечивать технологичность производства работ по усилению, в частности, доступность сварки, возможность сверления отверстий, закручивания болтов и т.п.

При усилении конструкций путем изменения конструктивной схемы требуется:

1. учитывать перераспределение усилий в конструкциях, элементах, узлах, а также в опорах, включая дополнительные проверки фундаментов;

2. учитывать разность температур, если существующие и новые конструкции могут эксплуатироваться в разных температурных режимах, а также температурный режим при замыкании статически неопределимых систем;

3. предусматривать в конструктивных решениях элементов и узлов возможность компенсации несовпадения размеров существующих и новых конструкций.

Способ усиления конструкций, предусматривающий регулирование напряжений, позволяет уменьшить усилия, действующие в конструкции. Преимущество его состоит также в том, что усиление может производиться без разгрузки конструкции и остановки технологического процесса.

Элементы усиления необходимо проектировать, как правило, ориентируясь на полное изготовление их в заводских условиях. В особых случаях допускается изготовление деталей усиления с припуском и последующей обработкой на месте установки.

Присоединение деталей усиления к конструкциям выполняется с помощью сварки, на болтах класса точности А и В или высокопрочных. В случае опасности возникновения хрупкого или усталостного разрушения присоединение осуществлять на высокопрочных болтах или болтах класса точности А. При соответствующем обосновании допускается применение дюбелей и самонарезающих винтов.

Марку стали элементов усиления следует назначать с учетом качества стали усиливаемой конструкции. Если эти конструкции выполнены без сварки и отсутствуют данные о свариваемости стали, то для их усиления сварку можно применять только после проведения оценки свариваемости.

Применяемая для элементов усиления сталь, как правило, не должна уступать по качеству металлу усиливаемых конструкций (по механическим свойствам, вязкости и свариваемости).

При усилении конструкций, эксплуатируемых в агрессивной среде, коррозионная стойкость металла элементов усиления должна быть не ниже стойкости металла усиливаемой конструкции.

Качество работ при усилении конструкций следует контролировать на всех стадиях усиления и ремонта металлических конструкций.

Для безопасного проведения всех работ по реконструкции необходимо соблюдать общие требования безопасности согласно СНиП 12-03-2001, а также ряд особых требований, связанных с учетом специфики выполняемых работ.

Библиографический список

1. ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». – М.: Стандартинформ, 2010. – 61 с.

2. ОРД 00 000 89. Техническая эксплуатация стальных конструкций производственных зданий. – М.: 1989. – 55 с.

3. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий /АО «ЦНИИПромзданий». – М.: 1997. – 222 с.

4. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений». Госстрой России. – М. : 2003. – 26 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ НАДЗОРА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

*Дубинина В.Г., доцент, к.т.н., зав. кафедрой ТОСП
Чекунов М.А., студент гр. Т-580101-ПГС*

Как повысить надежность и безопасность возводимого сооружения, не допустить ухудшения качества работ при его возведении? Решая данные задачи, заказчик (застройщик) не должен забывать об организации надзора – совокупности мероприятий, призванных обеспечить наиболее полное соответствие строительно-монтажных работ утвержденной проектной документации.

Надзор за строительством имеет своей целью соблюдение соответствия возводимого объекта проектным и нормативно-техническим требованиям.

Надзору подлежит новое строительство, реконструкция, расширение, капитальный ремонт производственного и непромышленного назначения.

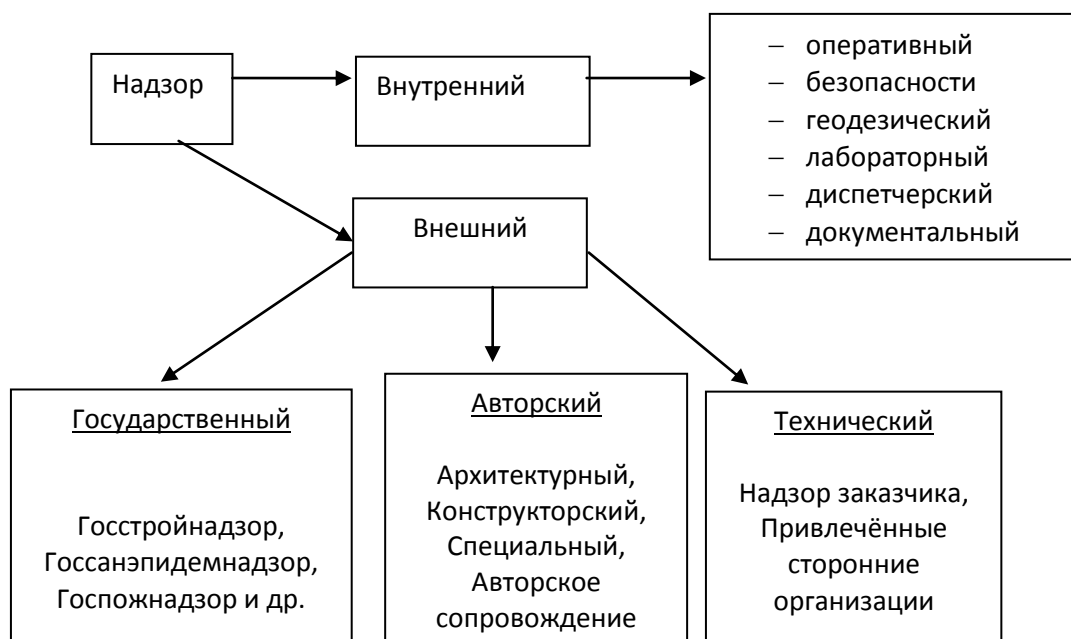


Рис. 1. Структура организации надзора

Внутренний контроль обеспечивается инженерно-техническим персоналом строительной организации. В задачи персонала входит:

- контроль строительства зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, включающий проверку соответствия объёма, качества конструкций, технологии производства, соответствия строительно-монтажных работ проектным решениям, СНиПам другим нормативно-правовым документам;
- контроль выполнения работ с соблюдением договорных сроков отдельных процессов и сроки ввода объекта в эксплуатацию;
- надзор исполнения предписаний надзорных и контролирующих органов.

Руководители подрядных организаций в порядке осуществления внутреннего производственного контроля обязаны:

- организовать работу по созданию, внедрению и непрерывному совершенствованию систем управления качеством и культурой производства;
- обеспечить проведение регулярного диагностического аудита действующих систем управления качеством и культурой на предмет их соответствия стандартам ИСО серии 9000;
- организовать непрерывное обучение (повышение квалификации) руководителей подразделений, персонала и других специалистов по системам управления качеством;
- назначить ответственных сотрудников по каждому виду деятельности и определить круг их полномочий;

– определить перечень рабочих процедур по координации различных видов деятельности в области управления качеством и культурой производства.

Внешний контроль обеспечивается органами государственной власти и специальными инспекциями, контролирующими наличие на строительной площадке основных документов:

- ордера на производство работ с графиком строительства;
- комплекта рабочей проектно-сметной документации;
- журнала производства работ;
- актов на скрытые работы;
- исполнительной документации, стройгенплана, проекта производства работ.

Организация государственного контроля должна обеспечивать своевременное, комплексное и полное выявление и устранение нарушений в период строительства, исключая неоправданное нарушение порядка и графиков выполнения работ.

При выявлении фактов самовольного строительства контрольные органы принимают меры в соответствии с предоставленными полномочиями, обмениваются информацией для совместных действий по пресечению самовольного строительства, вносят предложения в органы лицензирования о прекращении действия лицензии подрядной организации, в прокуратуру для привлечения к ответственности виновных, в Городскую и местные комиссии по пресечению самовольного строительства и освобождению незаконно занятых под строительство земельных участков, зданий, строений и площадей.

Порядок проведения строительного надзора основан на требованиях ст. 54 Градостроительного кодекса Российской Федерации и Положения об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2006 г. №54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации»

Проверки проводятся должностным лицом органа государственного строительного надзора в следующих случаях:

1. Получения сведений о выполнении работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства, подлежащих проверке;

2. Наступления сроков завершения работ, которые подлежат проверке в соответствии с программой проведения проверок;

3. Получения извещения от лица, осуществляющего строительство, о завершении работ, которые подлежат проверке, если окончания таких

работ не совпадает со сроками, указанными в программе проведения проверок;

4. Получения извещения от лица, осуществляющего строительство, о случаях возникновения аварийных ситуаций на объекте капитального строительства;

5. Получения обращений физических и юридических лиц, органов государственной власти и органов местного самоуправления по вопросам, относящимся к осуществлению государственного строительного надзора.

Итоговая проверка соответствия построенного, реконструированного, отремонтированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации проводится органом государственного надзора в случае получения извещения застройщика или заказчика об окончании строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

В настоящее время обеспечение качества строительства является комплексной проблемой, включающей в себя соблюдение требований строительных норм и правил, государственных стандартов всеми участниками строительного процесса: проектировщиками, заказчиками и подрядчиками, что является залогом долговечности и эксплуатационной надёжности возведённых зданий и сооружений, их экологической чистоты, безопасности для людей и, в конечном счёте, экономичности при эксплуатации.

Основные задачи авторского надзора – выявление отклонений от проекта, нарушений в технологии и качестве применяемых материалов и (если нужно) принятие решений по внесению в проект необходимых изменений. Таким образом, авторский надзор способствует недопущению всего, что может привести к ухудшению качества строительства, снижению безопасности и надёжности здания (сооружения) или ухудшению их эксплуатационных характеристик. Данный вид контроля осуществляется при проверке хода строительных работ на возводимых объектах, их вводе в эксплуатацию и выводе на проектную мощность, а также при консервации и ликвидации объектов.

Несмотря на резкое, по сравнению с советским периодом, снижение объёмов строительства, количество аварий и обрушений конструкций на строящихся и реконструируемых объектах не сокращается. Отдельные объекты уже в первые годы эксплуатации требуют проведения крупномасштабных ремонтно-восстановительных работ, вызванных, прежде всего, потерей прочности и устойчивости несущих конструкций, а также недостаточной обеспеченностью пространственной жесткости здания в целом.

Существующая многоступенчатая система контроля качества в строительной отрасли не обеспечивает эффективного противодействия браку, недоделкам и дефектам.

Для решения проблемы качества общестроительных работ необходимо последовательное выполнение следующих мероприятий:

- повышение роли и ответственности проектировщиков в обеспечении высокого технического уровня и качества проектов;
- создание службы управления качеством и перестройка службы технического контроля качества продукции на промышленных предприятиях;
- обеспечение выполнения строительно-монтажных работ, полностью отвечающих нормативным требованиям;
- повышение качества подготовки специалистов по вопросам управления качеством строительной продукции.

Чтобы возводить или реконструировать здания и сооружения с высоким качеством, необходимо знать технические условия и требования к качеству строительно-монтажных работ, установленные нормативной документацией.

Библиографический список

1. "Градостроительный кодекс РФ" № 190-ФЗ (принят ГД ФС РФ 22.12.2004) (действующая редакция)
2. Постановление №54 РФ от 01 февраля 2006 г. «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации»

МОНОЛИТНЫЙ ПЕНОБЕТОН – МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО

Корякова А.Д., инженер кафедры ТОСП

Развитие энергосберегающих технологий и материалов – одна из важнейших задач, решение которой в ближайшее время крайне необходимо. Значительная часть энергоресурсов, расходуемых на отопление зданий различного назначения, теряется через ограждающие конструкции, в частности через стены. Опыт зарубежных стран, таких как Швеция, Германия, Польша, Норвегия, Финляндия показывает, что расходы энергоносителей на отопление в этих странах значительно меньше, чем в России. Объясняется это широким использованием эффективных стеновых материалов, одним из которых является пенобетон. Применение монолитного пенобетона позволяет достичь большого экономического эффекта, так как его стоимость, с учетом работы, ниже стоимости пеноблоков. Кроме того, исключаются затраты на

транспортировку, погрузку-разгрузку, бой, подъем на этажи, кладку, не говоря уже о применении дополнительных утеплителей и мостиков "холода" в швах. Применение пенобетона плотностью 400-600 кг/м³ позволяет уменьшить толщину стены при сохранении теплотехнических характеристик. Технология монолитной заливки пенобетона экономически выгодна и обоснована технологическими преимуществами материала.

Широко применяемые в настоящее время традиционные утеплители – пенополистирол и минеральная вата наряду с их бесспорными достоинствами, обладают и рядом недостатков: пенополистирол – горюч, а минвата – гигроскопична. К тому же со временем, особенно при намокании, минвата "оседает", в результате уменьшения объема утеплителя снижается и сопротивление теплопередаче.

К наиболее важным из достоинств монолитного пенобетона следует отнести:

1. широкий диапазон теплотехнических характеристик, позволяющих в зависимости от назначения применять пенобетон в качестве **теплоизоляционно-конструкционного** (его плотность составляет: $\gamma = 400 \div 600$ кг/м³, а теплопроводность: $\lambda = 0,10 \div 0,20$ Вт/м.К) и **конструкционного** (его плотность составляет: $\gamma = 600 \div 1200$ кг/м³).

2. многофункциональность их применения, в том числе для возведения однослойных и многослойных стен, устройства полов, перекрытий, перегородок и т.п. в сочетании с другими материалами;

3. совместимость по паропроницаемости и однородности состава с другими традиционными материалами (кирпичом, керамзитобетонными изделиями, штукатурными растворами на цементно-песчаной, полимерцементной основе и т.д.), что очень важно при создании многослойных конструкций;

4. высокая прочность, в сравнении со всеми известными волокнистыми и пористыми утеплителями, кроме пеностекла, стоимость которого во много раз выше;

5. теплоаккумулирующая способность;

6. нормальная паропроницаемость и низкая воздухопроницаемость;

7. низкое водопоглощение и высокая морозостойкость;

8. хорошие звукоизолирующие свойства;

9. высокая степень огнестойкости;

10. гарантированная долговечность, практически такая же, как у основных материалов, применяемых для ограждающих конструкций (товарный бетон, кирпич и т.п.);

11. низкая стоимость;

12. возможность изготовления непосредственно на стройплощадке и применения пневмотранспорта для подачи непосредственно к месту укладки;

13. удобоукладываемость.

Справедливости ради, следует отметить, что пенобетон низких плотностей обладает и рядом недостатков:

1. недостаточно высокая прочность на сжатие;
2. большой расход высокомарочного цемента;
3. нестабильность свойств;
4. отсутствие внятных рекомендаций, ГОСТов и практически отработанных, легковоспроизводимых технологий и рецептур для изготовления;

5. повышенное время выдержки в опалубке и ограниченность объёма заливки по толщине слоя.

Монолитный пенобетон применяется следующим образом (рис. 1):

Перекрытия.

Теплоизоляция и гидроизоляция перекрытий первых этажей и полов подвалов осуществляется укладкой слоеного пенобетона плотностью 300 - 700 кг/м³ по гидроизоляционному слою фибробетона или полиэтиленовой пленке, если потребность в гидроизоляции отсутствует.

Данная технология позволяет производить устройство несущих покрытий по профилированному листу в любых типах зданий. Данная технология позволяет отказаться от дорогостоящих слоеных конструкций с использованием керамзита и ДСП, бетонных стяжек и т.п. Перекрытия, выполненные с применением пенобетона, существенно повышают звукоизоляцию помещений. Слой пенобетона плотностью 800 кг/м³ при толщине всего 80 мм имеет индекс звукоизоляции 52 дБ при нормативном индексе (СниП 11-12-77) $1в = 50$ дБ.

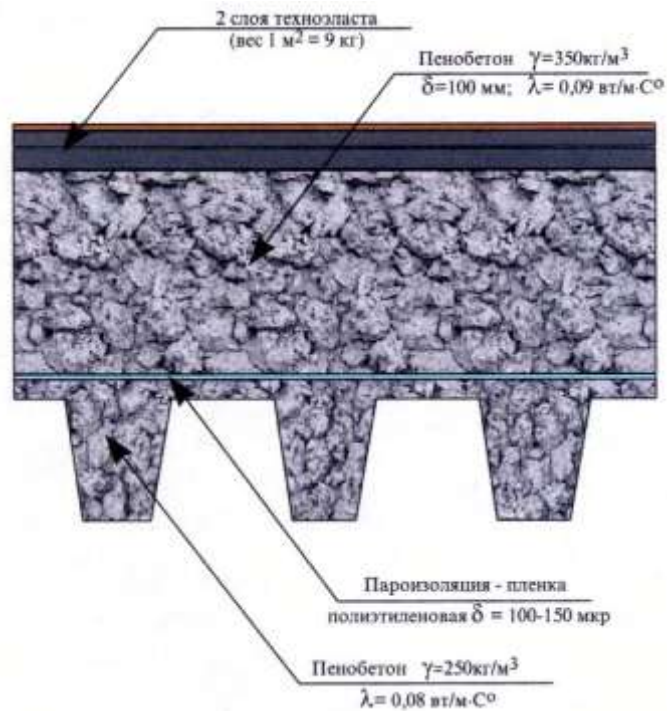


Рисунок 1. Применение монолитного пенобетона

Мансарды.

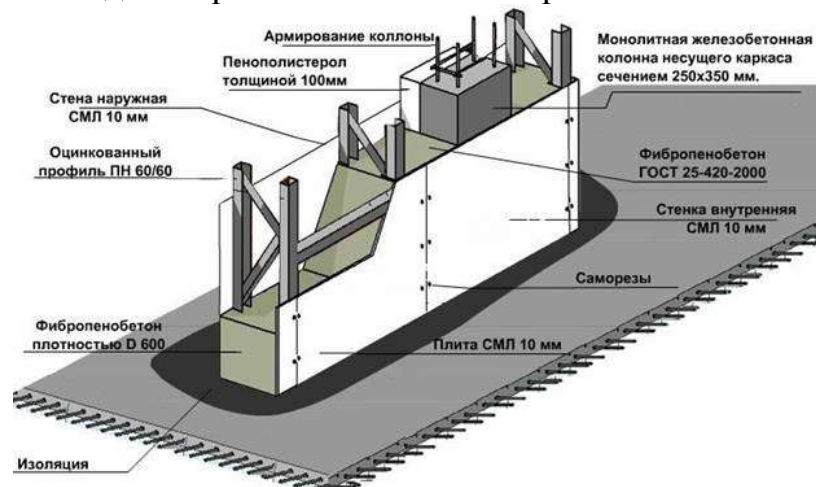
Теплоизоляция монолитным пенобетоном плотностью 250 кг/м³ осуществляется путем его заливки между листами ЦСП, ОСП, АЦЛ, прикрепляемыми к стропилам. По такой схеме устроены мансарды нескольких крупных зданий в Санкт-Петербурге. Несколько лет, прошедшие после выполнения работ, показали целесообразность такой конструкции.

Малоэтажное строительство.

Строительство индивидуальных домов до 3-х этажей включительно осуществляется по каркасно-монолитной технологии. Каркас выполняется из дерева или легких металлических профилей из конструкционной оцинкованной стали толщиной 1,0 - 3,0 мм с высотой профиля 100 - 300 мм. Облицовка металлокаркаса снаружи производится традиционными способами каркасного загородного домостроения (облицовочным кирпичом, плитами из декоративного бетона, листами ЦСП, АЦЛ, ОСП с последующей облицовкой реечным, плитным либо штукатурным материалом).

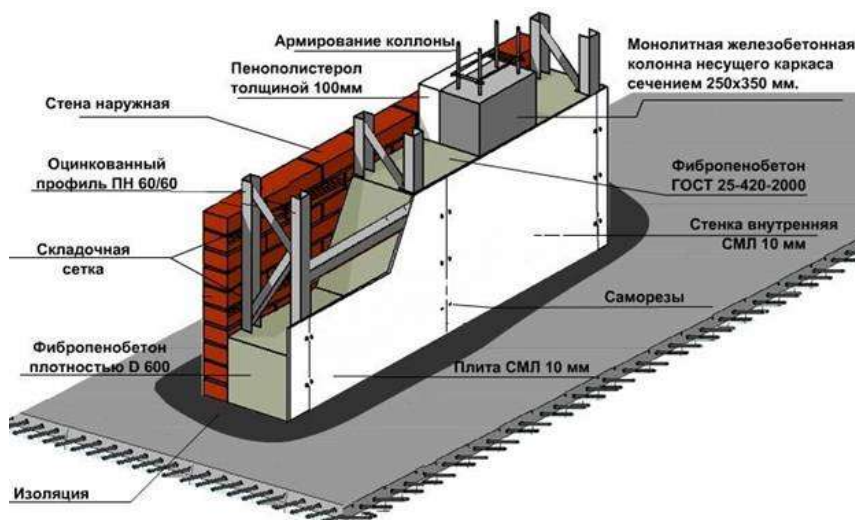
Внутренняя облицовка проводится поэтапно по высоте плитами влагостойкого гипсокартона с одновременной заливкой изнутри стеновых полостей теплоизоляционным пенобетоном плотностью 200 - 300 кг/м³. Межэтажные перекрытия устраиваются из конструкционного пенофибробетона плотностью 600 - 700 кг/м³, по которому наносится теплозвукоизоляционный слой 250 кг/м³ с последующей заливкой стяжки из пенофибробетона 600 - 700 кг/м³. Экономические показатели такой

технологии приведены выше. Преимущества ее в приобретении капитальности здания, как кирпичного и комфортности проживания на уровне бревенчатого дома при обеспечении негорючести.



Разрез стены каркасно-монолитного строения наружная и внутренняя стена плита СМЛ как несъемная опалубка

Рис. 2. Разрез стены каркасно-монолитного строения. Наружная и внутренняя стена



Разрез стены каркасно-монолитного строения облицовочный кирпич и плита СМЛ как несъемная опалубка

Рис. 3. Разрез стены каркасно-монолитного строения. Облицованный кирпич

Высокие прочностные показатели объемной конструкции замоноличенного металлокаркаса позволяют возводить подобные здания в 3 этажа, не считая подвала, даже в сейсмоопасных районах. Монолитный пенобетон позволяет уменьшить толщину стен (250 – 300 мм), защитить каркас от огня, обеспечить комфортную паропроницаемость и неограниченную долговечность строения. По теплозащите, выполненные таким образом, стены соответствуют кирпичной кладке в 1,5 – 2,0 метра.

Данная технология позволяет вести строительство на плохих грунтах и производить работы даже в зимних условиях при температурах до -20 С.

Многоэтажное монолитное строительство.

При монолитном строительстве сооружений или жилых домов можно выделить три основных варианта монтажа конструкций ограждения для самонесущих стен.

1. Пенобетон заливается через специальные отверстия, расположенные в перекрытиях между смонтированными кирпичными стенками.

2. Пенобетон заливают в пространство между стенами, внутренней и внешней, которые выложены вплотную к перекрытиям от самого фундамента. В таком случае плиты у перекрытий перекрываются кирпичом, что способствует лучшему эстетичному виду здания.

3. Стена выкладывается от фундамента с соблюдением определенной дистанции по отношению к перекрытию. Стена связывается арматурой с плитами, из которых составлены межэтажные перекрытия. А другая стена строится на краю у перекрытия, и пенобетон заливается в образованный таким образом промежуток.

Утепление внешних сетей водопровода и канализации.

Данная технология обеспечивает:

1. Возможность прокладки трасс коммуникации ближе к поверхности земли.

2. Эффективную и долговечную теплозащиту.

3. Предотвращает коррозию элементов трубопроводов как электрохимическую, так и от "блуждающих токов".

4. Увеличивает сроки службы трубопроводов, не допуская "просадок" и деформации трасс.

В ближайшее десятилетие не будет альтернативы монолитному пенобетону для массового жилищного строительства, в особенности малоэтажного и индивидуального, в качестве теплоизоляционного и конструкционно-теплоизоляционного материала, рациональное его применение в основных конструктивных элементах зданий, особенно в сочетании с другими традиционными материалами и прогрессивными конструктивно-техническими и объемно-планировочными решениями, позволит не только снизить стоимость зданий различного назначения, но и строить теплое, недорогое и комфортное жилье.

Библиографический список

1. КОРДА – Базальтовая изоляция, теплоизоляция, звукоизоляция [Электронный ресурс] / – Режим доступа: [http:// www.korda.ru/](http://www.korda.ru/), свободный.

2. Пеноблоки в Краснодаре, Адыгее [Электронный ресурс] / – Режим доступа: [http:// www.pb-yug.com/](http://www.pb-yug.com/), свободный.

3. Компания «СветМонтаж» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.svetmontage.ru/>, свободный.

4. Группа компаний «Зимний дом» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.winterhouse.ru/>, свободный.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРЕИМУЩЕСТВА МАЛОЭЛЕМЕНТНЫХ ШПРЕНГЕЛЬНЫХ ФЕРМ ПЕРЕД ТИПОВЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПОКРЫТИЯ

*Логинова Ю.А., Дубинина А.В. – инженеры кафедры ТОСП
НТИ (филиал) УрФУ*

В последнее десятилетие строительство в России стремительно набирает обороты. Поэтому в настоящее время для современного строительства решающее значение имеет уменьшение снижение собственной массы конструкций каркаса, особенно конструкций покрытия, так как чаще всего они составляют 40 % общей строительной стоимости здания.

На практике существует множество вариантов конструкций покрытия, такие как балка, ферма, арка, комбинированные системы покрытия. Фермы и арки различных конфигураций применяются при пролете сооружения 18-120 м, так как при меньшем пролете они становятся трудоемки при изготовлении. Балки рациональны без стабилизирующих мероприятий при пролете 3-9 м, при большем пролете они становятся слишком тяжелыми.

Промежуточным вариантом между фермой и сплошной балкой являются комбинированные системы, состоящие из балки, усиленной либо снизу системой распорок и затяжек или сквозной фермой, либо сверху аркой или фермой (см. рис. 1). На практике данные комбинированные конструкции покрытия получили название шпренгельные балки, малоэлементные фермы.

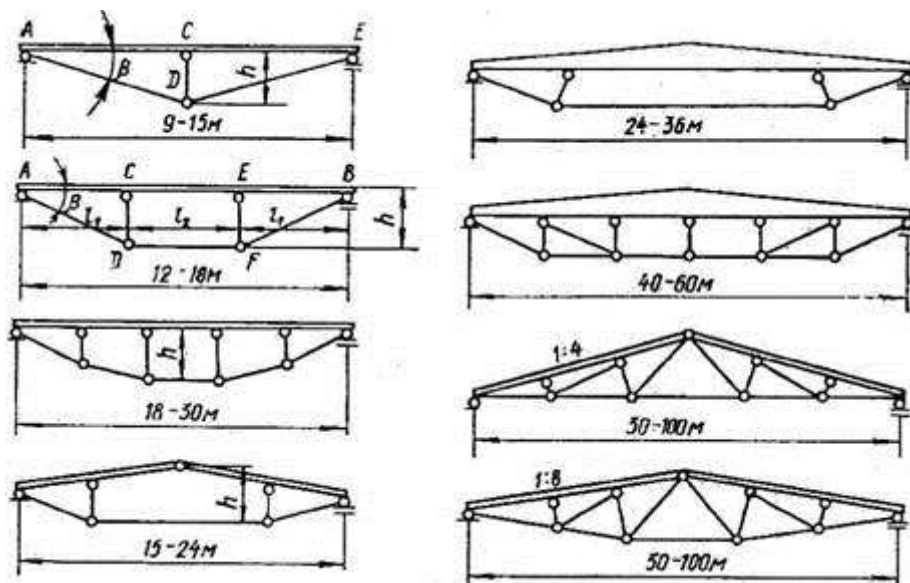


Рис. 1. Варианты комбинированных конструкций покрытия

Основополагающим принципом образования этой конструктивной формы покрытия является принцип концентрации материала, используя который, число стержней решетки независимо от пролета сводят до определенного минимума. Вследствие чего данная система покрытия обладает сравнительно малой массой, высокой прочностью и жесткостью. Конструкция шпренгельной балки, малоэлементной фермы включает в себя балку (верхний пояс) и систему стоек и раскосов (нижний пояс и решетка), выполняющих функцию затяжки и распора (см. рис. 2 и 3). Редко расставленная с произвольным шагом решетка в данных конструкциях покрытия предопределяет значительное расстояние между узлами и вследствие этого работу верхнего пояса (балки) на сжатие с изгибом при любом характере нагрузки. Поэтому верхний пояс (балку) малоэлементных ферм выполняют из профилей, обладающих значительной изгибной жесткостью. К таким профилям в первую очередь относятся прокатные двутавры с параллельными гранями полков, сварные двутавры составного сечения, а так же холодногнутые замкнутые профили квадратного и прямоугольного сечения. Затяжку (нижний пояс) и стойки с раскосами проектируют из горячекатаных уголков, круглой стали, холодногнутых замкнутых профилей квадратного и прямоугольного сечения.

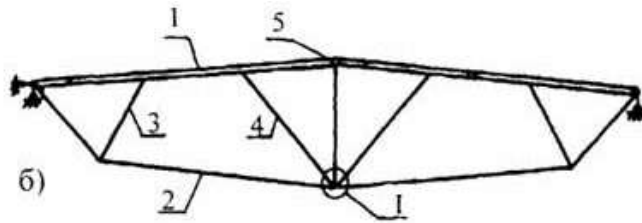


Рис. 2. Малоэлементная шпренгельная ферма 1 – верхний пояс; 2 – нижний пояс; 3 – приопорный шпренгель; 4 – коньковый шпренгель; 5 – шарнир



Рис. 3. Малоэлементная ферма, 3D вид

Отличие работы стандартной фермы от шпренгельной балки состоит в следующем:

– верхний пояс, т. е. сама балка, работает на сжатие с изгибом, в ферме верхний пояс – на чистое сжатие;

– в ферме поперечная сила воспринимается целиком поясами с решеткой как единым целым, в шпренгеле и малоэлементной ферме большая часть поперечной силы воспринимается балкой (верхним поясом), а система затяжек и распорок лишь частично разгружает балку (верхний пояс);

– в балке нагрузка – распределенная и сосредоточенная, а в ферме – только сосредоточенная.

Система затяжек и распоров ни в коем случае не повышает прочность балки (верхнего пояса), а лишь повышает ее жесткость.

Иногда для облегчения конструкции малоэлементной фермы применяют следующие методы:

– замена всех растянутых элементов на тросы, работающие только на растяжение;

– предварительное напряжение;

Первый метод облегчения конструкции покрытия основан на замене всех растянутых элементов на тросы, работающие только на растяжение, но имеющие в 5–10 раз более высокую прочность, которая достигается за счет многоступенчатого вытягивания элемента, уплотнения кристаллической решетки и молекулярных связей на 75–95% и сокращения диаметра проволок с 6 до 2 мм. Это дает прочность канатам из низкоуглеродистой стали от 1 170 до 2 170 МПа, что от 5 до 8 раз больше,

чем у обычной стали. Применяя высокопрочные канаты, можно значительно облегчить конструкцию, выполнив из них как нижний пояс, так и раскосы. При работе фермы в двух направлениях можно сделать тросовые раскосы крестовыми. Для постоянства усилия в нижнем поясе и полного использования его материала его также рекомендуется выполнять по эпюре изгибающих моментов.

Второй метод облегчения конструкции покрытия основан на создании предварительного напряжения в верхнем поясе (балке). Предварительное напряжение – это искусственное создание в системе донагружения усилий, обратных тем, которые возникнут от эксплуатационных нагрузок. При этом предварительное напряжение не повышает прочность конструкции (что часто является величайшим заблуждением), а лишь гарантирует геометрическую неизменяемость и повышает ее жесткость. В данном случае опорные части шпренгельной фермы выполнены в виде наклонных шарнирных систем, соединенных с телескопическими вкладышами, установленными в торцах балки-распорки с возможностью перемещения вдоль ее продольной оси. Начальное предварительное напряжение замкнутых гибких затяжек создается натяжными устройствами (например, стяжными муфтами), установленными на гибких затяжках. Начальное предварительное натяжение замкнутых гибких затяжек необходимо для обеспечения устойчивости формы сжато-изогнутой балки-распорки (верхнего пояса). Посредством натяжных устройств в замкнутых гибких затяжках создаются растягивающие усилия. При этом замкнутые гибкие затяжки, как растянутые элементы, обладают устойчивостью своего пространственного положения и, следовательно, могут служить упругоподатливыми опорами для жесткой балки-распорки в местах установки стоек шпренгелей. Величина начального предварительного напряжения подбирается из условия обеспечения устойчивости сжато-изогнутой балки-распорки при транспортировке, монтаже.

После установки шпренгельной фермы на оголовки опор и монтажа замкнутых хомутов производят натяжение анкерных связей (например, завинчиванием концевых гаек тарировочными ключами) до второй величины предварительного напряжения N_2 . При этом шпренгельная ферма подтягивается к оголовкам опор, а опорные звенья, установленные наклонно, поворачиваются относительно опорных шарниров и через передаточные звенья перемещают телескопические вкладыши в наружную сторону (от центра шпренгельной фермы), что приводит к донапряжению замкнутых гибких затяжек до третьей величины N_3 (вторая стадия предварительного напряжения, при которой $N_3 > N_1$). Вторая стадия предварительного напряжения необходима для обеспечения устойчивости сжато-изогнутой балки-распорки, а, следовательно, и всей шпренгельной

фермы, при приложении расчетных эксплуатационных нагрузок. Технико-экономический эффект данного метода заключается в увеличении жесткости и устойчивости шпренгельных ферм, особенно при больших пролетах, что позволяет уменьшить материалоемкость до 5...12%.

Преимущества применения в качестве покрытия конструкции малоэлементной фермы:

- малая масса;
- высокая прочность и жесткость;
- простота изготовления;
- оптимизация работы сечения за счет изменения геометрической формы конструкции.

Развитие современной промышленности ставит задачу перекрытия больших пролетов рациональными конструкциями. Всесторонний анализ эволюции конструктивных форм, условий изготовления и монтажа несущих строительных систем показывает, что одним из перспективных и многообещающих направлений их дальнейшего развития является применение в качестве плоских, пространственных и пространственных отдельно стоящих комбинированных конструкций покрытий, таких как шпренгельные балки и фермы.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОМОРОЗНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ «ТЕПЛОГО» БЕТОНА И РАСТВОРА

Мальцева О.В., инженер каф. ТОСП

Баталина С.А., Ильченко Н.И., студенты гр. Т-300101-ПГС

Бетон – современный строительный материал, широко использующийся для возведения несущих конструкций. Это искусственный каменный материал, получаемый в результате формования и затвердевания смеси состоящей из вяжущего вещества, крупного и мелкого заполнителей, воды. В ряде случаев может содержать специальные добавки.

Бетон – материал, позволяющий возводить монолитные бетонные и железобетонные несущие конструкции любых форм и размеров. Причем бетонирование может осуществляться в любую погоду. В нашей стране есть большой опыт возведения монолитных железобетонных конструкций в холодный период строительства. Холодным периодом в строительстве принято считать время установления средней температуры наружного воздуха ниже плюс 5 °С и минимальной температуры 0 °С.

Один из методов ведения работ по бетонированию в холодный период – это использование противоморозных добавок. Совсем недавно, с

01.01.2011г, в нормативных документах [1] изменилась классификация противоморозных добавок. Они были разделены на две группы:

1 группа – Противоморозные для "холодного" бетона и раствора.

Добавки, которые должны обеспечивать твердение бетонов и растворов при их отрицательных температурах. Набор прочности бетонами и растворами в возрасте 28 суток должен быть не менее 30% прочности контрольного состава нормального твердения

2 группа – Противоморозные для "теплого" бетона и раствора.

Добавки, которые должны обеспечивать защиту смесей от замерзания на время от ее изготовления, транспортирования, до укладки и подачи внешнего тепла, то есть до подключения прогрева бетона или раствора. После последующего нормального твердения смеси должны показывать не менее 95% прочности контрольного состава нормального твердения.

В работе рассматривались две, всем хорошо известные противоморозные добавки – нитрит натрия и формиат натрия, в плане их эффективности по использованию в качестве противоморозных добавок для «теплого» бетона и раствора.

Согласно методике [2] бетонные или растворные смеси с добавками для «теплого» бетонирования должны транспортироваться, укладываться и уплотняться не дольше 4 часов, до момента подключения прогрева бетона.

Возникает вопрос, а изменяются ли свойства обычного бетона, без противоморозных добавок, за 4 часа нахождения его в условиях воздействия отрицательных температур и дальнейшего прогрева. Ведь в холодный период бетонные и растворные смеси без добавок производятся на горячей воде и имеют повышенную температуру.

Стоит ли использовать дорогостоящие противоморозные добавки для столь недолговременного нахождения бетона в отрицательных температурах окружающего воздуха.

На все эти вопросы мы попытались ответить данной научно-практической работой.

Работа проводилась на цементно-песчаных растворах.

В качестве заполнителя использовался песок производства «Артель старателей «Нейва». Согласно [3] это крупный песок и относится к 2 классу. Пригоден для использования в качестве мелкого заполнителя различных видов бетонов и строительных растворов во всех видах строительства. Насыпная плотность песка 1480 кг/м³. Содержание пылевидных и глинистых частиц – 3,0 %.

В качестве вяжущего использовался портландцемент с минеральной добавкой гранулированного шлака до 20%, класса ЦЕМ II/A-Ш32,5Н с нормальной скоростью твердения. Нормальная густота цементного теста

составила 25,00 %, начало схватывания 2 часа 10 минут, конец – 4 часа 50 минут.

Противоморозная добавка нитрит натрия (НН) использовалась в виде водного раствора с рабочей плотностью $\rho=1,2 \text{ г/см}^3$. Дозировка добавки была рассчитана на температуру минус 10 °С и составила 7,5 % от массы цемента в пересчете на сухое вещество.

Противоморозная добавка формиат натрия (ФН) использовалась в виде водного раствора с рабочей плотностью $\rho=1,24 \text{ г/см}^3$. Дозировка добавки при температуре минус 10 °С составила 3,0 % от массы цемента в пересчете на сухое вещество.

Контрольным составом служил бездобавочный состав цементно-песчаного раствора 1: 3 по массе пластичностью 4 – 5 см. Причем этот замес производился на теплой воде ($t=27^\circ\text{C}$) для моделирования производственных смесей для холодного периода. Параллельно производились еще два опытных замеса аналогичного состава, но – один с добавкой НН, другой – с добавкой ФН.

Составы приведены в табл. 1.

Из растворных смесей были изготовлены образцы – балочки размером 4*4*16 см. Одна серия балочек твердела в нормальных условиях. Другая отправлялась на 4 часа в морозильную камеру с температурой минус (10 – 12) °С . Через 4 часа балочки данной серии доставались, расплубливались и помещались в нормальные условия твердения. Это были смешанные условия твердения. Все сравнительные испытания проводились через 7 суток твердения.

Таблица 1

Составы опытных замесов

Расход материалов	I партия С добавкой НН	II партия С добавкой ФН	III партия (контрольный) Без добавки
Цемент, г	500	500	500
Песок, г	1500	1500	1500
Вода, г	262	256	262
Количество добавки, %, от массы цемента в пересчете на сухое вещество	7,5	3	-
Подвижность, см	4,4	4,1	4,4

Несмотря на то, что образцы испытывались и на изгиб и на сжатие, все сравнительные характеристики для определения эффективности добавок оценивались по прочностям при сжатии, как основной характеристике для бетонов и растворов.

Для определения эффективности противоморозных добавок для «теплого» бетона сравнивались прочности образцов R из раствора с добавками с прочностью контрольного состава (без добавки)

Таблица 2

Сравнение прочности на сжатие образцов из раствора с добавками с прочностью контрольного состава (без добавки)

R контрольного состава, норм. тверд., кгс/см ² / %	R с добавкой НН, (МРЗ+7 сут. норм.тверд.), кгс/см ² / %	R с добавкой ФН, (МРЗ+7 сут. норм.тверд.), кгс/см ² / %
230 / 100	176 / 88	212 / 92

Добавки НН и ФН в нашей работе не подтвердили свою эффективность в качестве противоморозной добавки для «теплого» бетона и раствора. Однако, в строительстве есть большой опыт эффективного использования данных добавок в качестве противоморозных как для «холодного», так и для «теплого» бетона. Почему получились такие результаты?

Дело в том, что при раскрытии форм после нахождения их в морозильной камере некоторые образцы (например, из раствора без добавки) были несколько схватившимися или смёрзшимися, т.е. с какой-то структурной прочностью. А образцы с противоморозными добавками были абсолютно «живыми», не державшими форму – растворная смесь не схватилась и не замерзла. Раскрывая такие образцы, мы нарушили структуру растворного камня и, таким образом, сильно снизили прочность.

Учитывая полученный опыт, необходимо в дальнейшем предусмотреть в данной методике испытаний предварительное выдерживание образцов в форме в нормальных условиях в течение суток, до их распалубливания.

Таким образом, все образцы, находящиеся 4 часа в морозильной камере, затем в нормальных условиях, показали прочность примерно 85-90% от прочности контрольного состава. Причем образцы без добавок показали такой же уровень прочностей.

Таблица 3

Сравнение прочности на сжатие образцов из раствора без противоморозной добавки, твердеющего предварительно 4 часа на морозе, с прочностью контрольного состава

R контрольного состава, норм. тверд., кгс/см ² / %	R без добавки, (МРЗ+ норм. тверд.), кгс/см ² / %
230 / 100	198 / 86

Сравнение прочностей раствора с добавками, твердевшими по смешанной схеме, с прочностями этого раствора, твердевшего в

нормальных условиях, показало так же снижение прочности для растворов, предварительно находящихся 4 часа в морозильной камере.

Таблица 4

Понижение прочности растворов с противоморозными добавками, твердеющих предварительно 4 часа на морозе

Вид раствора	R после норм. твердения кгс/см ² / %	R после 4ч в морозе + норм. твердение, кгс/см ² / %
С добавкой НН	206 / 100	176 / 85
С добавкой ФН	260 / 100	212 / 82

Это так же подтверждает нарушение структуры растворного камня из-за предварительного выдерживания в морозе.

Таким образом, для более корректного проведения работ по исследованию добавок для «теплого» бетона необходимо в методику испытаний ввести дополнение, предупреждающее нарушение структуры образцов.

Библиографический список

1. ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 30459 – 2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности»
3. ГОСТ 8736 – 93 «Песок для строительных работ. Технические условия»
4. ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные. Методы испытаний»
5. ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия»
6. Испытания песка и песчано-гравийной смеси для строительных работ: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Строительные материалы»/ Т.Г. Янцен. – Нижний Тагил: НТИ ГОУ ВПО УГТУ УПИ, 2003. – 14с.
7. Испытание портландцемента: Методические указания / Т.Г. Янцен. – Нижний Тагил: НТИ ГОУ ВПО УГТУ УПИ, 2003. – 12с.

ОЦЕНКА СУПЕРПЛАСТИФИЦИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ «КРИОПЛАСТ СП15-1» С ПРОТИВОМОРОЗНЫМ ЭФФЕКТОМ

Мальцева О.В., инженер каф. ТОСП

Пакулина М.В., Панфилов Д.А., студенты гр.Т-300101-ПГС

Возведение бетонных монолитных конструкций по времени и трудоемкости занимает одно из основных положений в строительстве.

Бетонные смеси со временем все более совершенствуются. Становятся более удобоукладываемыми, приобретают особые специфические направленные свойства. Для этого на помощь приходят различные химические добавки. Да и добавки тоже развиваются. На смену добавкам одного направленного действия приходят добавки многоплановые, с различными эффектами, то есть комплексные добавки.

В нашей работе мы производили оценку такой комплексной добавки «Криопласт СП15-1» производства ООО «УралСибПолипласт». Это по техническим характеристикам суперпластифицирующая добавка с противоморозным эффектом.

Согласно нормативному документу, оценивающего эффективность добавок для бетонов и растворов [1], суперпластифицирующая добавка должна увеличивать подвижность растворных смесей на три марки без снижения прочности раствора.

А противоморозный эффект добавки проверялся для использования её в качестве противоморозной для "теплого" раствора. Добавка должна обеспечить защиту растворной смеси от замерзания на время 4 часа [2], то есть на время от изготовления смеси, транспортирования, до укладки и подачи внешнего тепла, то есть до подключения прогрева бетона или раствора. После последующего нормального твердения раствор должен показывать не менее 95% прочности контрольного состава нормального твердения.

Работа проводилась на цементно-песчаных растворах состава 1 : 3 (по массе).

В качестве заполнителя использовался песок производства «Артель старателей «Нейва». Согласно [3] это крупный песок 2 класса. Насыпная плотность песка 1480 кг/м³. Содержание пылевидных и глинистых частиц – 3,0 %.

В качестве вяжущего использовался портландцемент с минеральной добавкой гранулированного шлака до 20%, класса ЦЕМ II/A-Ш32,5Н с нормальной скоростью твердения. Нормальная густота цементного теста по результатам испытаний составила 25,00 %, начало схватывания 2 часа 10 минут, конец – 4 часа 50 минут.

Контрольный (бездобавочный) состав растворной смеси (партия 6) был изготовлен с подвижностью 5,5 см по погружению конуса [4] (смотри таблицу 1). Водоцементное отношение составило 0,54.

Для проверки пластифицирующего действия добавки в аналогичную растворную смесь, не изменяя количество воды, был добавлен «Криопласт СП15-1» (партия 5). Подвижность растворной смеси увеличилась до 8,6 см, что видно из таблицы 1. Изменение подвижности произошло только на одну ступень, и это значит, что добавка ведет себя как обычный пластификатор, а не суперпластификатор.

Таблица 1

Определение пластифицирующего эффекта добавки в опытных замесах

Составляющие материалы и параметры	4 партия	5 партия	6 партия контрольный
Масса цемента, г	500	500	500
Масса песка, г	1500	1500	1500
Количество воды, мл	238	270	270
Количество добавки, %, от массы цемента в пер. на сухое вещество	2	2	-
В/Ц	0,48	0,54	0,54
Подвижность, см	5,6	8,6	5,5

Параллельно для оценки водоредуцирующего эффекта добавки на свойства раствора был изготовлен еще один состав растворной смеси с подвижностью, равной с контрольным составом (партия 4). В/Ц при этом уменьшилось до 0,48.

Для оценки прочности раствора полученных составов были изготовлены образцы – балочки размером 4*4*16 см, которые твердели в нормальных температурно-влажностных условиях (температура 20 °С, влажность более 90%). Все сравнительные испытания проводились через 7 суток твердения (см. таблицу 2).

Не смотря на то, что образцы испытывались и на изгиб и на сжатие, все сравнительные характеристики для определения эффективности добавок оценивались по прочностям при сжатии, как основной характеристике для бетонов и растворов.

Из таблицы видно, что состав с добавкой для пластификации раствора показал прочность только 77 % от прочности контрольного состава. А пластифицирующие добавки не должны понижать прочность раствора при сохранении водоцементного отношения.

Таблица 2

Сравнение прочности на сжатие образцов из пластичного и непластичного раствора с добавкой с прочностью контрольного состава (без добавки), твердеющих в нормальных условиях

Вид раствора	Прочность при сжатии, кгс/см ² / %, после 7 сут. нормального твердения
Без добавки (контрольный) Пл. 5,5 см; В/Ц = 0,54	308 / 100
С добавкой Криопласт СП15-1 Пл. 8,6 см; В/Ц = 0,54	237 / 77
С добавкой Криопласт СП15-1 Пл. 5,6 см; В/Ц = 0,48	320 / 104

При снижении расхода воды в составе с добавкой и сохранении марки по подвижности, прочность раствора возросла на 4 %. Это незначительный эффект.

Для выявления противоморозного эффекта добавки другая серия образцов отправлялась на 4 часа в морозильную камеру с температурой минус (10 – 12) °С. Через 4 часа балочки данной серии доставались, расплубливались и помещались в нормальные условия твердения. Это были смешанные условия твердения.

Результаты испытаний таких образцов сравнивались с прочностью контрольного состава, твердеющего в нормальных условиях (табл. 3)

Таблица 3

Сравнение прочности на сжатие образцов из пластичного и непластичного раствора с добавкой с прочностью контрольного состава (без добавки), твердеющих в морозе

<i>R</i> контрольного состава, норм. твердение, кгс/см ² / %	<i>R</i> с добавкой той же пластичности, (мороз + норм. твердение), кгс/см ² / %	<i>R</i> с добавкой более пластичный, (мороз + норм. твердение), кгс/см ² / %
308 / 100	120 / 39	86 / 28

Растворы с добавкой, как более пластичный, так и равноподвижный, показали сильное снижение прочности из-за нахождения раствора в условиях отрицательных температур. Всего за 4 часа произошло такое сильное снижение прочности, на 28 и 39 %. Это значит, что добавка не защитила раствор от промерзания, да еще и замедлила набор прочности.

Интересно сравнить и посмотреть, как ведет себя аналогичный состав без добавки, если его тоже поместить на 4 часа в ту же морозильную камеру, а затем в нормальные условия. Результаты таких опытов можно увидеть в таблице 4.

Сравнение прочности на сжатие образцов из раствора без добавки, твердеющего предварительно 4 часа на морозе с прочностью контрольного состава

<i>R</i> контрольного состава, норм. твердение, кгс/см ² / %	<i>R</i> без добавки, (мороз + норм. твердение), кгс/см ² / %
308/ 100	202/ 66

Результаты предсказуемы. Бездобавочный раствор или бетон, помещенный после замораживания в нормальные условия твердения, обычно набирает около 70 % своей нормируемой прочности.

Вывод: таким образом, добавка «Криопласт СП15-1» не подтвердила своей эффективности как комплексная добавка с противоморозным эффектом.

Библиографический список

1. ГОСТ 24211-2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 30459 – 2008 «Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности»
3. ГОСТ 8736 – 93 «Песок для строительных работ. Технические условия»
4. ГОСТ 5802-86 «Растворы строительные. Методы испытаний»
5. ГОСТ 28013-98 «Растворы строительные. Общие технические условия»
6. Испытания песка и песчано-гравийной смеси для строительных работ: Методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Строительные материалы» / Т.Г. Янцен. – Нижний Тагил: НТИ ГОУ ВПО УГТУ УПИ, 2003. – 14 с.
7. Испытание портландцемента: Методические указания / Т.Г. Янцен. – Нижний Тагил: НТИ ГОУ ВПО УГТУ УПИ, 2003. – 12 с.

МЕТАМОРФОГЕННЫЕ ПЛАСТИЧНЫЕ ПОРОДЫ И ПРИЧИНА ИХ ИОННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ

Михайлов Ю. В., к.г.-м.н., доцент кафедры ТОСП

Процессы низкой степени метаморфизации пород сопровождаются формированием электропроводности ионного типа, обусловленного метаморфогенно-испарительным концентрированием хлор-иона – явлением, ранее неизвестным.

Ключевые слова: метаморфизм, электропроводность, хлор-ион.

Ученые (А.Н. Заварицкий, 1909, 1928; Н.К. Высоцкий, 1913; Г.Л. Падалка, 1926, 1937; Е.П. Молдаванцев, 1926), проводившие исследования дунитов Платиноносного пояса, включая Нижнетагильский массив дунитов, отмечали отсутствие пылевидного магнетита в серпентинизированных разностях или даже констатировали более высокую магнитную восприимчивость свежих дунитов (А.Н. Тимофеев, В.В. Тимофеева, 1960) по сравнению с серпентинитами. Д.С. Штейнберг, И.А. Малахов (1964), ссылаясь на В.Н. Лодочникова, отмечают отсутствие точных данных о распределении вторичного магнетита в серпентинитах всего мира. Выделения же магнетита, описанные А.Н. Заварицким (1909), Н.К. Высоцким (1913), относят не к автометаморфической стадии серпентинизации, а к аллометаморфической [2]. В тоже время геофизики (Д.С. Вагшаль, 1970) объясняют низкие значения удельного электрического сопротивления влиянием магнетита или его электронной проводимостью. Такие выводы основаны на применении ВЭЗ и скважинной геофизики при поисках и разведке хризотил-асбеста. При этом отсутствие магнетита в верхних участках массивов, по мнению геофизиков, обусловлено электрохимической коррозией его, что характерно только для зоны гипергенеза. Эти выводы приходят в противоречие с результатами каротажных исследований, в частности, методом электродных потенциалов (МЭП), фиксирующих отрицательные аномалии, в отличие от положительных, отмечаемых при разведке железных руд. Это поставило под сомнение выводы геофизиков о влиянии на электропроводность серпентинизированных ультраосновных пород магнетита.

Изучение опубликованных работ отечественных и зарубежных ученых показало, что в аналогичных массивах Канады, США, Новой Зеландии, России фиксируются значительные содержания хлора [3]. Как известно хлор может присутствовать в двух состояниях: хлор как газ и хлор в виде иона, имеющего высокую подвижность и отрицательный заряд. Для анализа существа вопроса наибольший интерес представляет хлор-ион. Как было показано ранее частично он имеет магматогенное происхождение [5]. При понижении температуры остывающего массива ультраосновных пород до $+150+300^{\circ}\text{C}$ (Иванов О.К., 1997) начинается процесс автометаморфизма, а в последующем аллометаморфизма, сопровождающийся распадом оливина: железо окисляется до магнетита, а остальные компоненты образуют минералы серпентинового ряда, содержащие конституционную воду в виде гидроксила OH^- или непосредственно молекулы воды: серпентин $\text{Mg}_6(\text{OH})_8 [\text{Si}_4\text{O}_{10}]$, брусит $\text{Mg}(\text{OH})_2$, гидромагнетит $\text{Mg}_5(\text{OH})_2[\text{CO}_3]_4\text{H}_2\text{O}$, пеннин $(\text{MgFe})_5 \text{Al}(\text{OH})_8 [\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]$ и др. Как видно из формул хлориты хлор-ион не содержат. Это означает, что при метаморфизме исходных пород хлор-ион воды

накапливается в порах и микротрещинах, чему способствует испарение при существующих температурах и названное как метаморфогенно-испарительное концентрирование [4]. Фоновое содержание хлор – иона в подземных водах составляет 6-8 мг/л, столько же его содержится в атмосферных осадках. В рудничных водах Соловьевогорского карьера, разрабатывающего дуниты на огнеупорное сырье, содержание хлор-иона составляет от 40 до 59 мг/л. Такие же концентрации хлор-иона отмечаются в рудных полях медноколчеданных месторождений, вмещающие породы которых представлены сланцами.

Второй процесс, сопровождающий метаморфизм, – увеличение объема пород из-за вхождения в них воды. Для Нижнетагильского массива возрастание объема оценивается от 20 до 30 %, что приводит к разобщению пор и трещин друг от друга, к консервации в них флюидов, обогащенных хлор-ионом и обладающих внутренним давлением. Вывод массивов на поверхность приводит к разрядке давлений, поры начинают раскрываться, стимулируя движение ионов хлора из среды с высокой концентрацией к поверхности в среду с низкой концентрацией его – возникает концентрационная диффузия. Движение отрицательно заряженных ионов хлора: электрический ток → электролиз оставшихся молекул воды ($H_2O = H^+ + OH^-$) → воздействие атомарного водорода на магнетит ($Fe_3O_4 + 2H^+ \rightarrow 3FeO + H_2O$) → электрохимическая коррозия магнетита, протекающая ниже интервала развития зоны региональной трещиноватости (рис 1.).

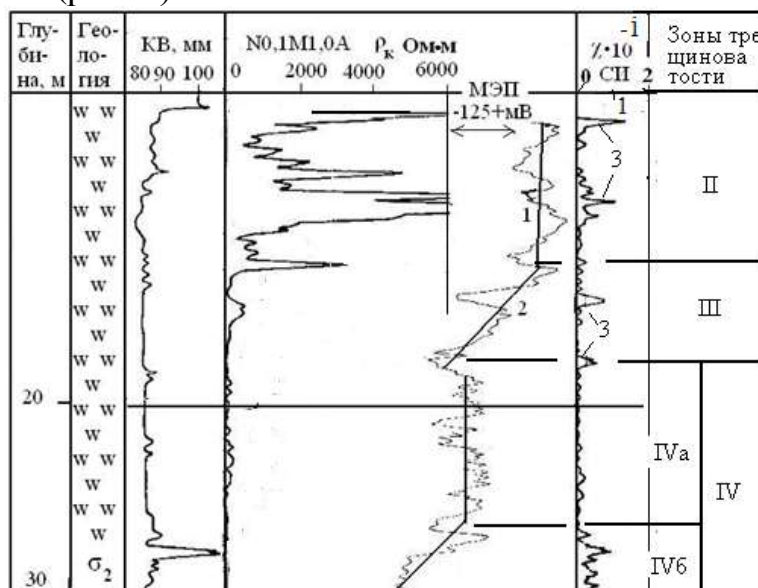


Рис. 1. Нижнетагильский массив дунит-пироксенитов: 1 – открытые водоносные трещины образовали систему трещин – водоносную зону региональной (II) трещиноватости; 2 – раскрывающиеся трещины – промежуточная (переходная) зона (III) локальных трещин; IV – зона локальных трещин, представляющая собой водоупор: IVа – слабое раскрытие пор, IVб – начало раскрытия пор; 3 – остаточные магнитные аномалии на участках образования вторичных трещин

Возникает самоподдерживающийся процесс. Продолжающееся раскрытие пор и истечение из них хлор-иона приводит к освобождению пространства, в которое под действием сил гравитации поступают подземные воды. Трещины и поры освобождаются от хлор-иона, кажущееся удельное электрическое сопротивление пород в таких интервалах возрастает, формируется водоносная зона региональной трещиноватости. Характер ее проявления в геологических полях адекватен подобным зонам хрупких пород. Что же касается утверждения ученых об отсутствии магнетита в серпентинитах, то это результат его электрохимической коррозии в верхних интервалах разреза, причем на значительную глубину и не обязательно, только в зоне гипергенеза.

Подводя итог можно заметить: эмпирически установлено и теоретически доказано явление формирования ионной электропроводности породами низкой степени метаморфизации, содержащими конституционную воду, обусловленное метаморфогенно-испарительным концентрированием компонентов химического состава (хлор-ион) подземных вод, участвующих в метаморфизме исходных пород, проявляющееся при разгрузке их от внутренних давлений при выводе массивов на поверхность.

Библиографический список

1. Вагшаль Д.С. Об электропроводности серпентинитов / ДАН СССР.– 1970.–Т. 190. – № 3.–С. 651–653
2. Штейнберг Д.С., Малахов И.А. О поведении железа при серпентинизации / ДАН СССР.–1964.–Т. 156.–№ 2.–С. 355–358
3. Штейнберг Д.С., Чашухин И.С. Серпентинизация ультрабазитов. – М.: Наука, 1977. – 312 с.
4. Михайлов Ю.В. Комплексное изучение геологических процессов и их приложение к анализу гидрогеологических условий рудных месторождений. Актуальные проблемы современной науки. М.: № 3. – 2012.– С. 210-218
5. Михайлов Ю.В. Эволюция в пластичных образованиях горноскладчатого Урала системы вода – порода. Перспективы науки. – М.: 2012.– № 10

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Слепынина Т.Н., ст. преподаватель кафедры ТОСП

Торговый центр (ТЦ) – это совокупность предприятий торговли, услуг, общественного питания и развлечений, подобранных в соответствии с концепцией и осуществляющих свою деятельность в специально спланированном здании (или комплексе таковых), находящемся в профессиональном управлении и поддерживаемом в виде одной функциональной единицы. Специализированные торговые центры часто разделяют по разным темам, среди которых торговля и развлечения (retail-entertainment), они называются торгово-развлекательными центрами (ТРЦ).

Современный торгово-развлекательный комплекс – это идея концентрации разноплановых форм отдыха и торговых площадей. Проектирование торгово-развлекательных центров с размещением довольно большой зоны развлекательного блока (до 30% общего метража) позволяет снизить срок окупаемости объекта и увеличить рентабельность всего комплекса. Развлекательная часть притягивает большое количество посетителей, поэтому привлекательность торговых площадей в таком центре значительно возрастает.

В то же время причиной посещения ТРЦ является не только приобретение товаров и услуг, но и удовлетворение других потребностей, напрямую не связанных с покупкой, потребностей более высокого порядка (в общественном признании, в самооценке), которые становятся доминирующим мотивом посещения ТРЦ. Поэтому перед такими центрами стоит задача создания торговой среды, способной привлечь покупателей, стимулирующей посетителей на приобретение товаров и услуг; торговой среды, где наряду с функциональной привлекательностью важна и эстетическая составляющая. Иными словами, социокультурная функция становится наиболее важным структурообразующим фактором. Чем больше функций несет в себе среда, тем больше потребностей она в состоянии удовлетворить, больше привлечь покупателей, которые ощущая постоянную нехватку времени, стремятся к типу потребления, называемому «многозадачность потребительской активности». Это приводит к многофункциональному использованию пространства, когда рядом с универсамами располагают химчистки, прачечные, аптеки и т.д. Все это требует новых архитектурно-планировочных и композиционных решений, для реализации которых возводятся многокорпусные и многоэтажные здания. Основная нагрузка в этих зданиях ложится на пешеходные зоны с выходящими на них предприятиями торговли. Такие

зоны должны служить связующим звеном между функциональными блоками.

Пространство ТРЦ объединяет под одной крышей различные по функциональному назначению зоны, поэтому при проектировании ТРЦ необходимо учитывать некоторые особенности:

- аудитории торговой и развлекательной частей как минимум не должны конфликтовать. Человек определенного социального статуса, придя в развлекательную или торговую часть, рядом с собой хочет видеть таких же людей. Если же по вечерам на дискотеке в ТРЦ тусуется подвыпившая молодежь, а днем этот центр предлагает хорошие товары престижных брендов, неизбежно возникнет проблема совместимости форматов;

- развлекательная часть не должна занимать более 30% площади (иначе есть риск, что она не будет заполняться посетителями или ее размещение станет невыгодным);

- отличительной чертой ТРЦ выступает комплексность предоставляемых услуг: кинотеатр, игровая зона, боулинг, бильярд, зона быстрого питания и ресторанный дворик, торговые площади – все должно быть пронизано общей концепцией. При проектировании ТРЦ учитывается, что публика разнообразна, и выделить узкий круг потребителей невозможно, так как такой центр всегда демократичен и доступен для самых широких слоев населения;

- число этажей влияет на потребительский поток, циркулирующий по ним: чем выше этаж, тем менее охотно туда идут посетители. Поэтому на верхних этажах располагают развлекательные зоны, а также отделы специализированных товаров (детские, спортивные и т.д.). Третий этаж может быть использован главным образом под кафе-закусочные, административно-бытовые, технические и другие вспомогательные помещения.

При проектировании торговых павильонов общая планировка помещения напрямую зависит от профиля продаваемого товара. Важнейший параметр, закладываемый при проектировании, – высота потолка в будущем павильоне. Стандартная высота – 4-5 м, но определенные категории арендаторов нуждаются в более просторных помещениях. Так, торговые павильоны со стеллажами должны иметь 7 м в высоту, а торгово-развлекательные комплексы, включающие кинозалы, должны располагать залом 9-метровой высоты.

Для успешного проекта оказываются важны не только правильно организованные торговые павильоны, но и места, предназначенные для служебного использования, например, входные зоны, места для эскалаторов, пожарные и другие технические помещения. Например, в больших помещениях удобно, когда эскалаторы, обеспечивающие

движение вниз и вверх, сосредоточены в одном месте. Но в небольших залах подобная планировка будет затруднять проходы для посетителей, поэтому к эскалаторам лучше подходить с разных сторон.

Что касается «стандартных» ТРЦ, то и их концепции в последнее время подверглись серьезным изменениям. Так, в большинстве торговых центров, открытых в 2007 году, основной акцент делался на развлекательную составляющую. Причем, помимо популярных видов развлечений (киноплексы, фуд-корты, кафе и рестораны, каток, боулинг, фитнес-клубы и бильярд), в состав развлекательных зон стали включаться «оригинальные». Наибольшее распространение данная тенденция получила в Санкт-Петербурге. Так, например, в ТРК «Планета Нептун» открылся океанариум, а в строящемся ТРК «Интериио» предполагается размещение музея старинного интерьера. Есть интересные проекты и в Екатеринбурге. Впервые здесь будет реализован проект с самой большой в городе инфраструктурой отдыха как внутри здания – в самом центре разместится обширная зона развлечений, так и снаружи – здесь будет первый в России парк аттракционов в составе торгово-развлекательного центра. Это позволяет уйти от стандартной концепции развлекательной инфраструктуры и создать развитую рекреационно-развлекательную зону на открытой территории проекта. В центре будет организован природный парк, в котором разместятся кафе, аттракционы, детские площадки и площадки для активных сезонных игр и спорта.

Вывод: с целью привлечения посетителей, инвесторы вынуждены менять и функциональное пространство ТРЦ.

Библиографический список

1. Литвинов В. Дизайн: магазин, витрина...М.: РУИЗАЙН, 2006. 398с.
2. Канаян К., Канаян Р., Канаян А. Проектирование магазинов и торговых центров. М.: Юнион-Стандарт Консалтинг, 2005, 415с.

УСТОЙЧИВАЯ АРХИТЕКТУРА КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ

Чернова Е.В., ст. преподаватель кафедры ТОСП

Понятие «устойчивая архитектура» не имеет четкого определения. Связано оно с концепцией устойчивого развития общества, которая была предложена Комиссией ООН по окружающей среде и развитию в 1987году. К тому времени во всем мире созрела проблема экономии энергоресурсов и поиска альтернативных источников энергии. Стало очевидным, что экономика, основанная на принципе количественного

роста, ведёт к саморазрушению и является, таким образом, "неустойчивой". В своем докладе "Наше общее будущее" Всемирная комиссия по окружающей среде и развитию (WCED) определила: «Устойчивое развитие – это развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности». Устойчивое развитие предполагает не количественный рост, а качественные изменения в экономике, нахождение гармонии между тремя областями: природой – естественной средой обитания, экономикой и обществом – её социальной и культурной составляющей.

В русском языке понятие «устойчивая архитектура» ближе к конструктивной характеристике зданий, поэтому более распространено название «зеленая архитектура», экологическая архитектура. Но, «зеленая» архитектура рассматривает лишь вопросы экологии и менеджмента. Более полным, всеобъемлющим можно назвать понятие экоустойчивой архитектуры, оно включает вопросы экономики, социальную и функциональную направленность архитектуры, учитывает весь цикл существования здания.

В России в 2010 году был создан Совет по экоустойчивой архитектуре, который рассматривает вопросы формирования в профессиональной среде архитекторов нового для нашей страны отношения к защите окружающей среды, создания и эксплуатации зданий и сооружений, развития территорий и поселений в свете устойчивого развития.

Для реализации этих задач принято решение о создании междисциплинарного некоммерческого партнерства «Совет по зеленому строительству» (НП СПЗС). Деятельность этих советов имеет несколько направлений. Первое – информационное, главная задача его в изучении мирового опыта. Второе – образовательное, раскрывающее преимущества «зеленой» архитектуры, каким образом эта архитектура может быть экономичнее, если рассматривать весь цикл существования здания, как хорошо жить в здоровом доме, дышать чистым воздухом, не болеть, экономить энергию и так далее. Третье направление – создание национальной системы сертификации экоустойчивости зданий и поселений.

Обратим внимание на существующие во многих странах системы сертификации – это английская BREEAM, американская LEED, немецкая DGNB. Между этими системами «зелёной сертификации» есть, заключены они в определении стратегических. LEED основывается на эффективности использования существующих источников энергии, BREEAM – на использовании возобновляемых источников энергии, утилизации и местоположении объекта, а стратегическая цель DGNB – концентрация на

максимальном жизненном цикле существования здания, на качестве и тщательности проработки проекта.

Система DGNB, которая первоначально была разработана в Германии, основана на немецких (DIN) и европейских (EN) нормах, применяемых в строительстве. Исторически сложилось так, что с 19-го века, немецкий стандарт (DIN) оказывал влияние на нормы строительной системы России. Поэтому сегодня значительная часть немецких и русских строительных норм близка по духу.

В настоящее время Россия проходит период адаптации к большинству европейских норм (EN). Именно поэтому, выбирая систему DGNB в качестве основы для российской системы сертификации, Россия обеспечит её уверенную совместимость, в последующем, с российскими строительными нормами. Система DGNB предлагает очень сбалансированный подход для достижения тех или иных позиций в рейтинге систем «зелёной» сертификации. Низкие показатели в одной части рейтинговой системы могут быть компенсированы за счёт улучшения рейтинга в других разделах.

Сертификация проектных решений должна начинаться на стадии подготовки технического задания. Система сертификации описывает не саму архитектуру, а те свойства, которыми она должна обладать, материалы, сам строительный процесс порядка 50 позиций.

НП СПЗС разработало систему сертификации «Экоустойчивость среды малоэтажных зданий» в 2011 г. Сейчас она проходит апробацию на ряде объектов, в частности на первом в России «Активном доме». Эта система учитывает, как DGNB, жизненный цикл здания, что способствует переходу в оценке здания от результата, полученного на момент завершения строительства к оценке всего жизненного цикла с учётом эксплуатационных расходов, вплоть до утилизации. Цель разработки такой системы состоит в определении характеристик здания с учётом технических, инфраструктурных и культурных особенностей и условий в России, с тем, чтобы эти характеристики могли обеспечить наивысшую степень экоустойчивости зданий и сооружений.

Системы сертификации экоустойчивости зданий имеют рейтинговую систему оценки. Здание может получить сертификат различного достоинства в зависимости от качественных показателей. Система сертификации описывает не саму архитектуру, а те свойства, которыми она должна обладать, материалы, сам строительный процесс.

Сертификат того или иного достоинства и определяет конечную цель строительства – система сертификации становится механизмом формирования экоустойчивой архитектуры, где цель и средства её достижения обсуждаются и согласуются проектировщиками, заказчиками,

инвесторами, строителями и управляющими компаниями перед началом проектных работ.

Часть европейских требований стандартов экоустойчивости вошло в Российское законодательство и имеет практику применения, часть ещё не реализуется на практике и требует адаптации, а часть требований не может быть реализована сегодня и требует изменений в законодательстве.

России нужна своя, национальная система сертификации, потому что западные системы создавались для другой экономики, другого климата, другого законодательства и нормативной базы. Применение английской системы сертификации на олимпийских объектах в Сочи показало низкую эффективность и формальный подход. Разрабатываемая российская система сертификации будет учитывать европейский опыт создания экоустойчивых зданий, но при этом основой системы станет наша реальность. Нужно поручать разработку стандартов, формирующих будущее среды обитания профессионалам: архитекторам, проектировщикам, строителям, всем ответственным за конечный результат, имеющим соответствующее образование и профессиональные знания. А для внедрения российской национальной системы рейтинговой сертификации, нужны такие составляющие, как сформированное общественное мнение, востребованность этой темы на всех уровнях и новая правовая база для ее применения.

Библиографический список

1. Маслов Н.В. Градостроительная экология. – М. : Высшая школа, 2003. – 284с.

КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СТАЛЬНЫХ БАШЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

*Шульц А.Л., технический директор ООО «Проекция»,
Сидорова А.А., студентка гр. Т-580105-ПГС,*

Строительство башенных сооружений получило широкое развитие в XX веке. Подавляющее большинство башен возводится для удовлетворения потребности средств связи. Для обеспечения организации эффективной работы различных систем связи необходимо специализированное оборудование, поднятое над поверхностью земли на металлических опорных конструкциях. Чаще всего в качестве таких конструкций для размещения антенно-фидерных устройств сотовой, радиорелейной связи и другого сложного оборудования выступают башни связи. С этим обстоятельством связано то, что совершенствование проектирования и

строительства башен произошло в последние 40-60 лет, когда стали особенно бурно развиваться телевидение, радио и телефония. В эти годы башни приобрели современные конструктивные формы, и возведение их стало индустриальным и механизированным.

Башня – вертикально и свободно стоящая конструкция, консольно заземленная в основании, не требующая каких-либо оттяжек для обеспечения вертикального положения. В основном для строительства башен применяют сталь.

Башни можно классифицировать: по количеству граней: трех-, четырех- и многогранные; по конфигурации: без переломов граней по высоте и с переломами граней; по схеме решетки: с треугольной, ромбической, крестовой и другими.

Наибольшее распространение получили четырехгранные башни. Неизменяемость контура поперечного сечения таких башен обеспечивают с помощью диафрагм, которые размещают по высоте башни на расстояниях, в 1,5-2,5 раза превышающих ширину грани башни. Диафрагмы одновременно используют для устройства обслуживающих площадок. Для подъема на площадки предусматривают лестницу. Схема диафрагмы зависит от поперечных размеров башни в данном сечении, ее обычно формируют по принципу «матрешки», ориентируясь на гибкость элементов.

По конфигурации башни могут быть призматическими, пирамидальными и с переломами граней по высоте. Призматические башни применяют при небольшой высоте и при больших нормальных силах. В этих условиях несоответствие между очертанием башни и эпюрой изгибающих моментов от ветровой нагрузки не существенно сказывается на повышении металлоемкости конструкций, а изготовление и монтаж призматических башен значительно проще других типов.

Пирамидальные башни частично сохраняют технологические преимущества призматических и имеют более удачные показатели по распределению усилий, однако малая повторяемость элементов приводит к большому количеству типоразмеров элементов.

Башни с переломами граней по высоте состоят из призматической и пирамидальной частей. С помощью переломов граней можно обеспечить хорошее соответствие между конфигурацией башни и эпюрой изгибающих моментов от ветровой нагрузки, а также повысить архитектурную выразительность сооружения. Обычно предусматривают 1-2 перелома.

Применяют различные схемы решеток. Выбор того или иного типа из них нужно производить исходя из габаритных размеров сооружения и конкретных условий эксплуатации, изготовления и монтажа. Решетка обеспечивает совместную работу поясов, воспринимая сдвиг от

поперечной силы. В этом состоит ее основная роль и этим, главным образом, определяется ее напряженное состояние.

Башенные сооружения отличаются от зданий и промышленных сооружений обычного типа: высотой конструкций, намного превышающей размеры поперечного сечения и основания в плане; незначительной массой технологического оборудования по сравнению с собственной массой конструкций; второстепенным значением собственной массы конструкций и массы технологического оборудования как расчетной нагрузки по сравнению с нагрузкам от ветра.

Основным расчетным фактором, действующим на высотные сооружения, является ветровая нагрузка, поэтому их конструктивная форма должна быть назначена с учетом максимального снижения ветровых воздействий. Опыт проектирования башен показал, что наиболее распространенными типами сечений элементов башни являются круглые профили из труб, а также крестовые или коробчатые профили из прокатных уголков или гнутых профилей.

Второй по величине нагрузкой, на которую ведется расчет, является собственный вес. Влияние собственного веса на размеры сечений элементов в небольших башнях сравнительно невелико, но в высоких башенных конструкциях напряжение от этой нагрузки может составить 20-33 %.

Нагрузка от гололеда, т.е. от веса наледи, образующейся на элементах конструкций при соответствующих климатических условиях, очень опасна. Наличие наледи на элементах помимо увеличения их веса приводит к резкому увеличению поперечного сечения и тем самым увеличивает ветровую нагрузку.

Сооружение в целом и его отдельные элементы должны быть проверены на возможность восприятия монтажных нагрузок, а в случае необходимости конструкцию надо усилить.

Многолетняя практика возведения башенных сооружений показала, что наибольшее распространение получили методы наращивания конструкций в проектном положении, предварительной сборки на земле с последующим поворотом вокруг шарнира в проектное положение и подращивания. Каждый метод монтажа включает несколько способов. При этом почти во всех случаях монтаж нижней пирамидальной части башни осуществляют пространственными блоками до отметки, определяемой техническими возможностями гусеничных (реже башенных) кранов.

Большое значение для успешного выполнения работ имеет правильный выбор метода монтажа, который зависит от многих факторов: типа, высоты и количества башен, подлежащих монтажу, расположения их по отношению одна к другой, местных условий, характера площадки

монтажа, наличия того или иного оборудования, количества рабочих и их квалификации, опыта и навыков техперсонала.

Монтаж башен *наращиванием* конструкций в проектном положении производят при помощи различных монтажных механизмов. При монтаже с помощью универсально-подвесного крана типа УПК его устанавливают в проеме башни. Такой кран можно применять только в тех случаях, когда внутреннее пространство башни свободно от конструктивных элементов.

Крупноблочный монтаж конструкций осуществляют с помощью ползучих порталных подъемников. Принцип работы подъемника заключается в том, что его устанавливают на частично смонтированную конструкцию на специально предусмотренные опорные столики.

Применение крупноблочного монтажа при помощи самоподъемных порталных подъемников резко сокращает объем верхолазных работ по сравнению с монтажом отдельными элементами. Однако их применение вызывает ряд трудностей особенно в условиях реконструкции предприятий из-за расположения якорей и лебедок на значительном расстоянии от оси башни, равном примерно 1,5 высоты монтируемого сооружения.

При монтаже башен с помощью приставных (прислонных) кранов устойчивость крана обеспечивается специальными опорными рамками, которые крепятся приставными консолями к смонтированной части башни. Выдвижение ствола крана вверх по мере монтажа башни производят с помощью полиспастов, расположенных в опорном устройстве.

При необходимости для выполнения работ по наращиванию конструкций, установке дополнительного оборудования или демонтажу верхней части сооружения используют вертолеты.

Монтаж башенных сооружений методом предварительной сборки на земле с последующим *поворотом вокруг шарнира* производят с использованием специальной оснастки. Чаще всего применяют оборудование, состоящее из тяговых полиспастов и "падающей" стрелы, шевра или портала. Различают несколько схем этого метода в зависимости от расположения в плане опорного узла: узел располагают впереди поворотного шарнира поднимаемой конструкции, их оси параллельны; ось угла совпадает с осью поворотных шарниров; узел располагают сзади поворотного шарнира.

Выбор той или иной схемы в каждом конкретном случае зависит от наличия такелажных средств и технических характеристик поднимаемой башни.

Подъем башен поворотом вокруг шарниров наряду со значительным упрощением процесса сборки конструкций требует тщательной инженерной подготовки. В каждом случае необходимо рассчитать конструкции башни на монтажное состояние, установить наиболее невыгодный момент для работы конструкций и на основании полученных

данных дать рекомендации для усиления конструкций; определить оптимальные характеристики монтажных устройств; найти наиболее удачное расположение монтажных устройств относительно поднимаемой конструкции. К недостаткам этого метода относится большая свободная территория, необходимая для укрупнения башни и расположения расчалок, подъемных и тормозных тяг.

Монтаж башен *подрачиванием* получил широкое распространение в последние годы. В связи с резким увеличением строительства башен возникла острая необходимость в переходе на принципиально новые методы монтажа, обеспечивающие значительное повышение производительности труда и сокращение продолжительности монтажных работ в условиях стесненной площадки реконструируемых предприятий.

После монтажа пирамидальной части на рельсовых путях для надвигки блоков собирают стенд, на котором осуществляют укрупнительную сборку блоков призматической части башни. Собранные на стенде блоки массой до 35 т подают под основание башни по рельсовым путям при помощи двухниточного полиспаста и электролебедки. После закрепления нижних подвижных блоков тяговых полиспастов к стенду блок ствола башни поднимают на 200 мм для совмещения кромок трубчатых поясов ствола с ранее выдвинутыми конструкциями башни. После выверки и сварки монтажных стыков опорные балки, расположенные на пирамидальной части башни, задвигают в нерабочее положение при помощи упорных винтов и призматическую часть башни выдвигают на 10-12 м в зависимости от высоты блока. Опорные балки возвращают в рабочее положение и на них производят временное опирание выдвинутого ствола. Последующие операции повторяют в аналогичном порядке, пока не будет полностью смонтировано сооружение.

В последнее время возведение башен стало индустриальным и механизированным, они приобрели современные конструктивные формы. Принципиальным преимуществом башен является их компактность. Это позволяет размещать их в условиях ограниченного пространства, что особенно важно в черте городов, когда стоимость земли очень велика.

Библиографический список

1. Афонин И.А., Евстратов Г.И., Штоль Т.М. Технология и организация монтажа специальных сооружений: Учеб. пособие для строит. вузов / Под ред. Т.М. Штоля. – М.: Высш. шк., 1986. – 368 с., ил.
2. Броверман Г.Б. Строительство мачтовых и башенных сооружений. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1984. – 256 с., ил.

3. Металлические конструкции. В 3 т. Т.3. Специальные конструкции и сооружения: Учеб. для строит. вузов; Под ред. В.В. Горева. – М.: Высш. шк., 1999. – 544 с.: ил.

4. Савицкий Г.А. Антенно-мачтовые сооружения: Учеб. пособие для техн. связи / Под ред. С.А. Новикова. – М.: Связьиздат, 1982. – 230 с., ил.

ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Южакова Е.Н., инженер кафедры ТОСП

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности был принят 22 июля 2008 года (№ 123 ФЗ) и вступил в силу в мае 2009 года. В течение трех лет происходило публичное обсуждение положений нормативно-правового акта на основе практики его применения. Итогом анализа поступивших предложений стал Федеральный закон от 10 июля 2012 года № 117_ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Законом № 117-ФЗ внесены следующие принципиальные изменения. В соответствии с новым законом объекты с пожароопасными и взрывопожароопасными технологическими процессами производств, а также объекты, которые можно отнести к критически важным для национальной безопасности страны, должны быть обеспечены специальными подразделениями пожарной охраны.

Учреждения здравоохранения и социальной защиты теперь будут дополнительно оборудоваться системами оповещения о пожаре. Определены требования, предъявляемые к таким системам: они должны быть оснащены персональными устройствами со всеми возможными сигналами оповещения (световыми, звуковыми, вибрационными) и питаться от автономных резервных источников электроснабжения.

Новый закон устанавливает обязательные требования к противопожарным расстояниям между зданиями, сооружениями, строениями, а также между лесопарками и строениями, которые должны ограничить возможность распространения пожара. Данные расстояния должны быть такими, чтобы обеспечить нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Противопожарные расстояния могут быть уменьшены при применении специальных противопожарных преград.

Из правил регламента исключены нормы, касающиеся противопожарных расстояний от гаражей и открытых стоянок автотранспорта до граничащих с ними объектов защиты, и расстояний на территориях садовых, дачных и приусадебных земельных участков. Эти расстояния теперь регламентируются только СНИП 2.07.01-89* не из пожарных, а из санитарных соображений.

Изменен порядок подачи декларации на вновь построенные объекты, а также в случае смены собственника объекта, изменения функционального назначения, либо после капитального ремонта, реконструкции или технического перевооружения. Декларация должна подаваться в течение одного года после ввода объекта в эксплуатацию, а не до ввода в эксплуатацию объекта защиты, как ранее.

Детализировано требование к каркасам подвесных потолков: теперь они должны будут не просто изготавливаться из негорючих материалов, но и окрашиваться такими покрытиями, чтобы их группа горючести была НГ или Г1.

Изменены и детализированы требования к применению отделочных материалов на путях эвакуации и в зальных помещениях, в помещениях для физиотерапевтических процедур, диагностики, в книгохранилищах и архивах – в основном в сторону снижения требований.

Вводится новое требование к пожарной опасности отделки наружных стен, а также фасадных систем зданий. В зданиях и сооружениях I-III степеней огнестойкости, кроме малоэтажных жилых домов, не допускается выполнять отделку внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести Г2-Г4, а фасадные системы не должны распространять горение.

Согласно новому закону противопожарные стены могут возводиться не только на всю высоту здания, но и до противопожарных перекрытий 1-го типа.

Некоторые изменения вступят в силу значительно позже принятия основного документа. Это касается требований к системам оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях медицинских организаций, учреждений социальной защиты населения. Также по истечении трех лет статья о размещении подразделений пожарной охраны и пожарных депо на производственных объектах будет дополнена частями, определяющими классификацию производственных объектов, для которых такое оснащение является обязательным, и пунктами, касающимися особенностей оснащения подразделений пожарными автомобилями исходя из специфики производственных объектов.

Таким образом, основные изменения закона вступают в силу со дня официального опубликования, а начало работы некоторых норм откладывается.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 22.07.2008 года N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

2. Федеральный закон от 10.07.2012 N 117-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

3. Селиванова Т. «Новые требования пожарной безопасности». Информационный бюллетень Техэксперт ЦНТД №10 (76), 2012.

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

ВНУТРИЗАВОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Баркова О.Н., ст. преподаватель кафедры ЭУП НТИ (филиал) УрФУ

Планирование является одной из основных функций управления вместе с организацией, комплектованием кадров, руководством, лидерством и контролем. С одной стороны, планирование – это сложный многоплановый процесс, в ходе которого предприятие в интересах своего существования систематически формирует свое будущее, с другой стороны, эффективно осуществлять процесс планирования возможно только при наличии системы планирования, которую для фирмы логично обозначить как «систему внутризаводского (внутрифирменного) планирования».

Составные элементы этой системы определены главной задачей планирования – это разработка и постановка целей фирмы (предприятия), осознанное предупреждение будущих действий для достижения поставленных целей, посредством взвешивания различных мероприятий и решений для выбора благоприятного пути развития предприятия; планировать – значит принимать решения, которыми руководствуются в будущем и посредством которых упреждается производственный процесс, как целое, так и его составные части.

Сущность внутризаводского (внутрифирменного) планирования заключается в научном обосновании предстоящих экономических целей развития предприятия и форм хозяйственной деятельности, выборе наилучших способов их осуществления на основе наиболее полного выявления требуемых рынком видов и объемов товаров и сроков их выпуска, выполнения работ и оказания услуг и установления показателей их производства, распределения и потребления, которые при полном использовании ограниченных ресурсов могут привести к достижению прогнозируемых в будущем качественных и количественных результатов.

Внутрипроизводственное планирование включает следующие комплексы работ: анализ ситуации и факторов внешней среды; прогнозирование, оценку и оптимизацию альтернативных вариантов достижения целей, сформулированных на стадии стратегического маркетинга; разработку планов предприятия; реализацию планов предприятия.

По содержанию и форме проявления различают следующие формы внутризаводского планирования и виды планов.

Исходя из обязательности плановых заданий, различают:

- директивное планирование – процесс принятия решений, обязательных для объектов планирования, имеет адресный характер и отличается подробной детализацией;
- индикативное планирование – государственное планирование, имеет рекомендательный характер.

В зависимости от срока, на который составляется план, и степени детализации плановых расчетов различают:

- долгосрочное планирование – на период более 5 лет;
- среднесрочное планирование – от 1 года до 5 лет
- краткосрочное планирование – охватывает период до 1 года, это развернутый план производственно-хозяйственной деятельности предприятия, направленный на выполнение показателей среднесрочного плана, их детализацию по перечню продукции, подлежащей изготовлению и реализации в конкретные сроки;
- оперативное планирование – включает календарное планирование и оперативное регулирование, основной задачей которого является детализация заданий годового плана по исполнителям и срокам с целью равномерного выполнения плана.

По содержанию плановых решений различают:

- стратегическое планирование – ориентировано на долгосрочную перспективу и определяет основные направления развития хозяйствующего субъекта;
- тактическое планирование – это процесс создания предпосылок для реализации новых возможностей предприятия, намеченных стратегическим планом, охватывает краткосрочный, а в отдельных случаях среднесрочных период;
- оперативно-производственное планирование – включает в себя определение времени выполнения отдельных операций по изготовлению деталей и изделия в целом путем установления сроков передачи предметов труда цехами, оперативную подготовку производства путем своевременного заказа и доставки на рабочие места материалов, систематический контроль, анализ и оперативное регулирование хода производства, предупреждающие отклонение его от установленных планов;
- бизнес планирование – осуществляется для оценки целесообразности внедрения того или иного мероприятия [2].

Планирование опирается на фактические данные настоящего или прошлого периода, поэтому степень обоснованности плана зависит от достоверности исходных показателей, которые характеризуют достигнутый уровень развития конкретной фирмы.

Одна из существенных проблем при планировании состоит в том, что некоторые экономические процессы, такие как кризисы, забастовки и прочее, не поддаются точному планированию, другие же экономические показатели, характеризующие рынок в целом (рынок конкурентов, объем спроса) не обладают высокой степенью достоверности.

Таким образом, планирование в условиях рыночной экономики основывается на неполных данных и предполагает необходимость контроля выполнения планов, а также возможность корректировки плановых показателей.

Библиографический список

1. Баркова О.Н. Определение технико-экономических показателей предприятия в результате внедрения мероприятий НТП: методические указания к выполнению курсовой работы. Нижний Тагил : НТИ (ф) УГТУ-УПИ, 2008. – 50с.

2. Новицкий Н.И., Пашуто В.П. Организация, планирование и управление производством: учебно-методическое пособие / под редакцией Новицкого Н.И. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 567с.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Баркова О.Н., ст. преподаватель кафедры ЭУП

Наше представление о корпорации влияет на то, как мы к ней относимся и как описываем ее деятельность. Представлять ее организацией означает смотреть на нее глазами «акционеров», т.е. всех тех вне организации и внутри ее, на кого непосредственно влияет ее деятельность.

Под углом зрения «акционеров» в корпорации происходит обмен шести видов [1, с.58]:

- обмен денег на труд наемных работников;
- обмен денег на товары и услуги поставщиков;
- обмен товаров и услуг на деньги потребителей;
- обмен денег, выплачиваемых позже, на деньги, полученные сейчас от инвесторов и арендодателей;
- обмен денег, выплачиваемых сейчас, на деньги, которые будут получены позднее от должников;
- обмен денег на товары, услуги и государственные управления правительства.

Анализ отношений между корпорацией и «акционерами» обнаруживает, что корпорация делает две вещи: делает потребление возможным, производя товары и услуги, а также обеспечивая других деньгами, на которые они могут приобретать товары и услуги.

Сегодня говоря о корпорациях, мы подразумеваем «корпоративные структуры», т.е. группы самостоятельных юридических лиц, участвующих в капитале друг друга или сотрудничающих в финансовой и производственных сферах. В состав корпоративной структуры могут входить промышленные предприятия, научные организации, банки, страховые и инвестиционные компании, фонды и другие финансово-кредитные учреждения.

Российским законодательством определена пока только одна организационно-правовая форма корпоративных структур – финансово-промышленная группа (ФПГ). В составе ФПГ кроме промышленных организаций обязательно наличие главной (центральной) компании и банка. ФПГ обязаны проходить государственную экспертизу организационного проекта и государственную регистрацию.

Кроме официальных ФПГ, внесенных в государственный реестр, в российской экономике существуют другие формы корпоративных структур, которые формируются из самостоятельных обществ и функционируют формально независимо друг от друга. Являясь, по сути, элементами корпоративных структур, эти компании внешне могут никак не раскрывать своих корпоративных связей. Подобные структуры формируют многопрофильные объединения, использующие различные формы кооперации и разделения труда для внедрения инноваций и завоевания рынка, и позволяют предприятиям приспособляться к неблагоприятному налоговому режиму, защищаться от различных рисков. Примером таких корпораций являются «Газпром», «ЛУКойл», «Российский алюминий».

Организация корпоративных структур позволяет получить экономический эффект благодаря:

- концентрации ресурсов на важнейших направлениях;
- повышению конкурентоспособности продукции и отстаиванию корпоративных интересов на внутренних и внешних рынках;
- улучшению качества менеджмента на каждом предприятии корпоративной структуры.

В качестве основных целей формирующейся корпоративной структуры можно выделить [4, с.34]:

- стремление к защите от нежелательных поглощений;
- защиту имеющейся доли рынка и организацию борьбы за новые рынки;

- стремление к новым научным разработкам и производству новой продукции;
- увеличение финансовых возможностей;
- обеспечение конкурентоспособности;
- обеспечение финансовой устойчивости;
- разделение функций между участниками объединения;
- минимизацию издержек производства;
- повышение эффективности управления;
- организацию совместного выхода на внешний рынок;
- проведение международных операций.

По территориальному признаку российские корпоративные структуры можно разделить на следующие группы: региональные, межрегиональные и транснациональные или международные. Компании, входящие в состав корпоративных структур, существуют практически во всех регионах России. Однако, имеет место тенденция к регистрации их головных компаний в Москве, в центральном регионе РФ, где сегодня зарегистрировано 48,5% от общего числа ФПГ.

Влияние корпоративных структур на социально – экономическое развитие выражается в надежности финансового состояния предприятий, входящих в корпорацию, обеспечении доступа на финансовые рынки, росте инвестиционных возможностей, объемов производства и производительности труда. Но существуют и серьезные проблемы, связанные с деятельностью корпоративных структур: угроза дальнейшей монополизации экономики, чрезмерное влияние крупных корпоративных структур на органы власти, ведущее к срастанию власти и капитала, вымывание капитала из регионов и концентрация его в центре РФ [8]. Для успешного развития экономики страны необходим поиск вариантов, позволяющих решать такие проблемы и уменьшить их негативное влияние.

Библиографический список

1. Акофф Р. Планирование будущего корпорации. Издательство ООО «Прогресс», 1985. – 325 с.
2. Баев И.А. Бизнес-планирование на компьютере. Издательство ООО «Феникс», 2007. – 316 с.
3. Баркова О.Н. Экономика предприятия, сборник задач. НТИУГТУ-УПИ, 2010. – 82 с.
4. Бочаров В.В. Корпоративные финансы. Издательство ООО «Питер Принт», 2004. – 592 с.

5. Бакан Д. Корпорация. Патологическая гонка за прибылью и властью. Издательство ООО «Вильямс», 2007. – 288 с.
6. Юрѳева Л.В. Экономика и организация производства: методические указания к курсовому проекту. Нижний Тагил: НТИ ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 45 с.
7. Журнал «Проблемы современной экономики», №3 (11), 2004.
8. <http://www.m-economy.ru>
9. <http://www.corpo.su>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ В ЛЕКЦИОННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Демин С.Е., доцент, Демина Е.Л., доцент, НТИ (филиал) УрФУ

В курсе высшей математики, читаемом в техническом вузе, встречается много имен знаменитых математиков (в названиях теорем, правил, формул и др.), которые не всегда знакомы студентам и которые преподаватель зачастую оставляет без внимания. При этом упускается возможность повысить познавательный, методический, эмоциональный уровень преподавания.

При изложении исторического материала можно различать такие взаимосвязанные компоненты, как:

- биографические сведения о великих математиках, представленные в подробной или краткой форме;
- историю развития идей, теорий, решения отдельных задач возникновения отдельных математических понятий, терминов,
- анализ ошибок математиков прошлого.

Исторические сведения можно преподносить студентам с различной степенью полноты. Ранее недостаток времени на лекциях зачастую не позволял подробно излагать биографии всех математиков, имена которых встречаются в курсе. Вошедшие в повседневную практику лекции в виде презентаций позволяют значительно расширить рассказы о математиках более яркими примерами.

В настоящей работе авторы кратко иллюстрируют применение исторических сведений на трех первых лекциях по математике при изучении раздела «Линейная алгебра».

Первый ученый, с чьим именем сталкиваются студенты, – Иоганн Карл Фридрих Гаусс (1777 – 1855).

В течение нескольких минут лектор успевает рассказать легенду о школьном учителе математики, который, чтобы занять детей на долгое время, предложил им сосчитать сумму чисел от 1 до 100. Отмечается, что Гаусс был единственным сыном бедных родителей и свое обучение смог

продолжить лишь благодаря (в современной терминологии) грантам герцога Брауншвейгского.

Гаусс доказал возможность построения с помощью циркуля и линейки правильного семнадцатиугольника и выразил желание, чтобы в памятнике на его могиле был увековечен семнадцатиугольник. На могильном камне Гаусса этого рисунка нет, но памятник, воздвигнутый Гауссу в Брауншвейге, стоит на семнадцатиугольном постаменте.

Позднее, при изучении раздела «Аналитическая геометрия» в рассказе о Якобе Бернулли, традиция увековечения открытия ученого на могильном камне получит свое продолжение.

Лекторы не забывают также напомнить известное высказывание Гаусса о том, что математика – царица всех наук.

Следующий ученый, с чьим именем сталкиваются студенты – Габриэль Крамер (1704-1747). Лектор успевает отметить, что хотя термина «определитель» (детерминант) тогда ещё не существовало (его ввёл Гаусс в 1801 году), но Крамер дал точный алгоритм его вычисления. Сведения о ДТП в 18 веке способны заинтересовать студентов. Поэтому рассказ о том, что в 1751 году Крамер получает серьёзную травму после дорожного инцидента с каретой и умирает через год, не остается незамеченным.

Теорема о ранге матрицы знакомит студентов еще с несколькими математиками. Исторический экскурс лектор начинает с того, что понятие ранга матрицы и результат, известный в литературе как «теорема Кронекера-Капелли», были открыты несколькими независимыми исследователями. Первое доказательство этой теоремы принадлежит Ч.Л. Додсону, оно было напечатано им в 1867г.

Двухминутный рассказ о Додсоне Чарльзе Лютвидже (Dodson Charles Lutwidge, 1832-1898), застенчивом, глухом на одно ухо, заикающимся диаконе, крайне педантично записывающем в особую тетрадь содержание всех отправляемых и получаемых им писем (последнее зарегистрировано номером 98721) заканчивается расшифровкой его псевдонима: Льюис Кэрролл.

$$\underbrace{\textit{Charles Lutwidge}}_{\textit{English}} \longrightarrow \underbrace{\textit{Carolus Ludovicus}}_{\textit{Latin}} \longrightarrow \underbrace{\textit{Louis (Lewis) Carrol}}_{\textit{English}}$$

Рассказ лектора о Леопольде Кронекере (1823-1891) и Альфредо Капелли (1855-1910) немногословен.

Кронекер, автор более 120 трудов, действительно в 70 годы 19 века (когда Капелли еще был юношей) занимался вопросами квадратичных форм. Он был ярким сторонником «арифметизации» математики. Математика, по Кронекеру, должна быть сведена к арифметике целых

чисел, ибо только последние обладают подлинной реальностью. Иррациональные и комплексные числа подлежат исключению.

Альфредо Капелли слушал лекции Кронекера в 90 годах 19 века в Берлинском университете и опубликовал их в 1895 году, чем и вошел в историю. Лекции выдержали при жизни автора четыре издания, и научная общественность теорему о ранге матрицы связала с обоими именами – автора и издателя.

Таким образом, исторические сведения, умело преподнесенные на занятиях по математике, могут выполнять следующие функций:

- вносят в математическое образование гуманитарную, эстетическую направленность;
- расширяют кругозор студентов, позволяя осознать место математики и отдельных ученых в общекультурном историческом процессе;
- развивают интерес к изучаемому предмету и математическому знанию в целом;
- способствуют более глубокому и полному усвоению материала;
- помогают воспринимать математические идеи в их развитии: возникновение из потребностей практики, других наук или же из внутренних задач самой математики;
- позволяют увидеть актуальное в различных математических положениях, области их практического применения (что немаловажно в техническом вузе);
- способствуют возникновению эмоционального отношения к "сухим" математическим положениям, что также позволяет лучше понять их.

БЫТЬ САМИМ СОБОЙ. ВОЗМОЖНО ЛИ ЭТО? ИЛИ ЭТО ИСКУССТВО ОСТАВАТЬСЯ СОБОЙ?

*Ищенко И.В., студентка 3 курса, НТИ (филиал) УрФУ
Степанова Н.С., инженер I категории*

«Цель человека - быть самим собой, а условие достижения этой цели - быть человеком для себя: Не самоотречение, не себялюбие, а любовь к себе; не отказ от индивидуального, - а утверждение своего собственного человеческого я: вот истинные высшие ценности гуманистической этики. Чтобы формировать ценности и доверять им, человек должен знать самого себя, свою естественную способность делать добро».
Э. Фромм

Главный вопрос, который волнует многих, что значит – научиться быть самим собой? Ответ на этот вопрос прост, это значит принять ответственность за свои действия и взглянуть на себя со стороны. Это

значит – научиться вести себя естественно, без напряжения, ощущая внутри комфорт, благополучие и гармонию с самим собой.

Каждый человек должен заботиться о безопасности своей души, своего внутреннего мира. Учитесь себя защищать, отстаивать свои взгляды. Научитесь считать себя достойным. Важно постоянно развиваться, и тогда чувство собственного достоинства будет постоянно расти, и укрепляться в нас.

В древнем санскритском писании говорится: «Лучше плохо исполнять свой долг в этом мире, чем хорошо, но чужой». Нужно быть тем, кто мы есть, а не копировать других людей. Многие думают, чтобы стать успешным, нужно подражать успешным людям. На самом деле это ложное убеждение. Если же все-таки хочешь кого-то копировать, то скопируй только лучшее, дополни своими лучшими качествами, придай этому делу свою индивидуальность и вот оно, твое детище.

Идеальных людей нет, не было, и никогда не будет. Поэтому важно не бояться упреков, высказываний, мнения со стороны других людей. Нужно либо принять то, что тебе говорят, либо не воспринимать ту или иную информацию, другими словами отбросить ее.

Постепенно выражай свое «Я», пусть не сразу, но это даже понравится многим людям. Ты станешь не как все, и для многих именно ты станешь тем, с кого будут брать со временем пример. Можно легко стать успешным человеком, просто выражая себя.

Стать самим собой – это значит приложить усилие в поиске себя, своей сути, и эта работа не может быть произведена индивидуально. Стать самим собой – это значит постоянно развивать себя, свою особенность, свои устремления. А это возможно только в таком окружении, где можно сказать: "Я нуждаюсь в тебе, чтобы стать самим собой", – и все свои желания направить не в себя, но из себя к другим.

Чтобы стать самими собой, нам надо снять с себя все маски, за которыми в течение более или менее длительного периода жизни мы прятали свою душу, свое истинное Я. А это не так просто. Почему-то все боятся раскрыться, «обнажить душу», боятся снять с себя маски, словно опасаются увидеть за ними что-нибудь страшное...

Вывод:

Ричард Бах когда-то говорил, что *"Твое единственное обязательство на протяжении всей твоей жизни – быть самим собой"*. Это реально, нужно просто этого очень хотеть и желать, и, конечно, приложить к этому усилия. На мой взгляд, быть самим собой – это действительно роскошь, которую может себе позволить далеко не каждый. Ведь люди боятся открывать свои сердца, свои души. А не нужно бояться, вы попробуйте, и тогда увидите себя другим, новым, интересным окружающим.

Библиографический список

1. Анатолий Некрасов «1000 и один способ быть самим собой».
2. Бурбо Лиз «Пять травм, которые мешают быть самим собой».
3. Рэй Брэдбери «Будем самими собой».

РОЛЬ МАРКЕТИНГОВОЙ КОММУНИКАЦИИ, ЕЁ МОТИВАЦИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Ищенко И.В., студентка 3 курса, НТИ (филиал) УрФУ
Степанова Н.С., инженер I категории кафедры ЭУП НТИ (филиал) УрФУ

*«Грандиозные изобретения делаются в лабораториях, великие товары создаются в отделе маркетинга»
Уильям Х. Давидоу*

Что же такое маркетинговые коммуникации, и какую роль они играют в нашей жизни?

Маркетинговая коммуникация – это комплексное воздействие на внутреннюю и внешнюю среду с целью создания благоприятных условий для стабильной прибыльной деятельности на рынке.

В современных условиях значимость понятия «коммуникации» возрастает вследствие большой насыщенности рынков товарами, все большего разнообразия потребностей потребителей, форм и методов конкуренции. Это управление процессом продвижения товаров и услуг на всех этапах маркетинга: перед продажей, в момент покупки, во время и по завершении процесса потребления.

Владеть маркетинговыми коммуникациями довольно-таки сложно, но это вполне реально, и этому может научиться каждый. Чтобы успешно продать товар, компании необходимо прогнозировать, другими словами, видеть нечто большее, чем просто следить за его отличным качеством.

Как отмечает Ж.-Ж. Ламбен [19], важно предвидеть некоторые изменения, которые окажут заметное воздействие на цели и содержание рекламных коммуникаций:

– интерактивность новых коммуникационных каналов, благодаря которой потребители смогут не просто получить, но отобрать и заказать информацию, а также послать ответные сообщения – иначе говоря, наблюдается тенденция к использованию рекламы по запросу;

– обеспечение с помощью новых технических средств доступа к банкам данных колоссальной емкости в самых различных областях (о предлагаемых товарах, их характеристиках, ценах и т.д.). Результат – все возрастающая информированность потенциальных покупателей и как

следствие этого – все большая конкретность будущей рекламы, которая будет скорее помощником покупателю, чем средством продажи;

– более высокая селективность коммуникации. Объединение возможностей телефона, телевизора и компьютера позволит направлять индивидуализированные сообщения тщательно подобранной целевой аудитории. Таким образом, существует направленность на создание систем персонализированной электронной почты, которая обеспечит более высокую эффективность рекламной и всей маркетинговой коммуникации.

Компания должна продавать свои товары, сопровождая их оригинальными, информативными и привлекательными обращениями, которые убеждали бы в соответствии этих товаров потребностям и желаниям потребителей. Поэтому, ключевым фактором маркетинга товаров являются коммуникации.

Все маркетинговые коммуникации направлены на то, чтобы предоставить целевой аудитории определенную информацию или же убедить ее изменить свое отношение или поведение. Например, компания Kraft хотела бы заставить потребителей поверить в то, что ее сыры превосходят по качеству сыры всех прочих производителей. Фирма Hallmark стремится к тому, чтобы покупатели вспоминали о ней «всякий раз, когда они хотели бы послать самую лучшую открытку». Специальный опрос позволил выявить основные виды деятельности, осуществляемые с помощью маркетинговых коммуникаций на потребительском рынке, который был проведен в НТИ (филиал) УрФУ (см. табл. 1).

Таблица 1

Специальный опрос о популярности видов деятельности в сфере маркетинговых коммуникаций

Виды деятельности	Доля специалистов, которые используют вид
Телевидение	44,8 %
Специальная литература, купоны, торговые помещения	17,3 %
Печатная реклама	13,5 %
Прямая почтовая рассылка	3,2 %
Радио	5,8 %
Каталоги, справочники	4,0 %
Паблик рилейшнз	2,3 %
Специализированные выставки	2,0 %
Уличные рекламные щиты и реклама на транспорте	3,6 %
Рекламные материалы для дилеров и дистрибьюторов	3,5 %

Маркетинговую кампанию можно считать успешной только в том случае, если она в значительной степени достигла поставленных перед ней целей. Как только определены целевой сегмент рынка и его характеристики, маркетолог должен решить, чего он хочет добиться от

аудитории. К числу наиболее распространенных целей маркетинговых коммуникаций в коммерческой сфере относятся:

- добиться узнаваемости торговой марки (бренда);
- завоевать симпатии по отношению к торговой марке;
- проинформировать целевую аудиторию о продуктах и услугах (создание спроса);
- добиться того, чтобы целевые потребители предпочитали продукты и услуги предприятия продуктам и услугам конкурентов;
- склонить потребителей к покупке продуктов или услуг (например, путем объявления временных скидок, лотерей и т.д.)

Вывод:

1. Современный подход к управлению маркетинговыми коммуникациями. Что это значит? Это подразумевает обязательное проведение опроса случайным образом отобранной аудитории: запомнили ли респонденты рекламное обращение, понравилось ли им оно, что именно запомнилось. Оказало ли влияние на мнение о торговой марке или товаре, купили ли они товар. Таким образом, данные сравниваются с реальными показателями сбыта, и на основе проведенного анализа происходит планирование предстоящей кампании по продвижению товара.

2. В современных условиях насыщенного рынка, успешность маркетинговых коммуникаций является одной из главных гарантий процветания бизнеса. Чтобы управлять системой маркетинговых коммуникаций необходимо и подходить системно. Широко распространенная политика маркетинговых мероприятий, как правило, не позволяет достичь результатов, которые бы в значительной степени удовлетворяли потребностям среднего и крупного бизнеса.

Библиографический список

1. Алешина И.В. Характер маркетинговых коммуникаций / И.В. Алешина. - М, 2008.
2. Беркутова Т.А. Маркетинговые коммуникации: учеб. пособ / Т.А. Беркутова. - М.: Феникс, 2008. - 254 с.
3. Дерюгина С. Комплекс маркетинговых коммуникаций / С. Дерюгина // *Business woman*. - 2006. - №11. - С. 19-23.
4. Смит П. Маркетинговые коммуникации. Комплексный подход / П. Смит. - М.: Знания - Пресс, 2003. - 796 с.
5. Ядин Д. Международный словарь маркетинговых терминов / Д. Ядин. - М.: Баланс Бизнес Букс, 2007. - 608 с.

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖЕРА

Искорцева Е.А., магистрант, ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Одна из самых популярных и высокооплачиваемых профессий нашего времени – менеджер. Именно поэтому молодое поколение все больше стремится занять место руководителя. Это престижно, интересно и выгодно. Но за выгодой скрывается не только высокий доход, но и масса проблем, с которыми менеджер сталкивается ежедневно.

Самыми распространенными проблемами являются большая ответственность и, как следствие, высокий уровень стресса на работе. Менеджер не всегда имеет возможность эффективно распределить свое рабочее время, так как количество задач постоянно растет. В связи с этим, руководитель уделяет недостаточно внимания базовым проблемам, не хватает времени на осмысление существующей ситуации, а также на разработку долгосрочной перспективы.

Возникающие проблемы отражаются не только на самом менеджере, но и на сотрудниках, которые находятся у него в подчинении, но больший ущерб менеджер несет предприятию, на благо которого он работает, когда вследствие его действий, или более того – бездействия, падает эффективность производства.

Особое внимание хотелось бы уделить квалификации менеджеров. Проблема кадров является одной из основных. Для того чтобы эффективно управлять предприятием, менеджеру необходимо постоянно повышать квалификацию. Изучать не только наиболее рациональные процессы производства, но и психологию поведения своих кадров.

В связи с вышесказанным, коротко обозначим основные проблемы современного менеджера:

- высокий уровень стресса;
- неэффективное распределение рабочего времени;
- низкий уровень квалификации, особенно технологической.

Уже давно ни для кого не секрет, что чем счастливее чувствует себя сотрудник, тем более эффективно он работает, следовательно, тем выше прибыль предприятия. Выявить причины счастья достаточно сложно, но вполне реально создать для кадров позитивную рабочую атмосферу. Чтобы менеджер чувствовал себя комфортно на рабочем месте, следует создать обстановку удобства. Это – хорошее рабочее место, оснащенное всем необходимым для трудового процесса. Также график работы является очень важным аспектом в трудовой дисциплине. У сотрудника абсолютной любой должности и ранга должно быть личное вне рабочее время, когда

человеку необходимо отдохнуть и собраться с силами. И это лишь самые простые пути решения проблемы стрессоустойчивости менеджера.

Для эффективного распределения рабочего времени менеджеру самостоятельно необходимо провести анализ своей деятельности, скорости работы и выполнения различных по сложности задач. Прежде чем распределить рабочее время, его нужно четко распланировать. Чтобы приступить к выполнению новой задачи, нужно поставить конечную цель своей работы и установить конкретные сроки по времени. Это поможет структурировать свой рабочий день относительно всех поставленных задач. Нет смысла заниматься одним делом постоянно, сроки выполнения которого не «горят», оставляя без внимания остальные задачи. В дальнейшем структурирование рабочего дня будет не непосильным трудом, а полезной привычкой.

Упадок эффективности производства приводит не только к большим потерям прибыли на предприятии, но и подрывает со стороны состава Директоров доверие к менеджеру как к самостоятельному управленцу. Директор, возлагая немалую ответственность на менеджера, идет на риск, есть вероятность, что сотрудник просто-напросто не справится с поставленной задачей. Проблема эффективности – это проблема выбора. Выбор касается того, с чего начать, какие пути решения выбрать, какие меры принять. В силу человеческого фактора, менеджер может пойти неверным путем, сделать неверный выбор, переоценив свои управленческие способности. Верный выбор метода решения проблемы зависит от трудового опыта менеджера.

Приведем пример неэффективных действий менеджера. Рассмотрим организацию, представляющую собой крупную сеть платежных терминалов, принадлежащих индивидуальному предпринимателю. В рамках этой организации ежедневно на основе расчетов осуществляется распределение денежных средств либо на оплату аренды местонахождения терминала, либо пополнение специального счета в банке, где у собственника бизнеса есть возможность брать любое количество денежных средств на личные нужды, в обороте которых очень нуждается организация. Из-за этого менеджеру компании приходится практически ежеминутно продумывать пути решения возникающих финансовых проблем, чтобы это не отразилось на деятельности организации, тем самым на решение этой проблемы затрачивается масса рабочего времени, почти не остается времени на решение базовых задач, которые накапливаются. Менеджер постоянно находится в стрессовом состоянии из-за непредсказуемости ситуации, что приводит к сокращению эффективности производства. Менеджер, оценивая сложившуюся финансовую ситуацию на предприятии, не может разработать план

действий для долгосрочной перспективы компании, так как не может предугадать будущие потребности владельца бизнеса.

Подытоживая сказанное, сделаем вывод о том, что проблемы современного менеджмента лежат и во внутренней среде, и во внешней. Внешней средой управлять невозможно, ее можно выбирать, и к ней можно приспосабливаться, учитывать ее требования и динамику. Внутреннюю же среду – самого себя – менять можно и нужно, накапливая собственный практический опыт и обучаясь, тем самым повышая свою конкурентоспособность.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ И БИЗНЕСА ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

*Кузнецов С.В., ФГАОУ ВПО УрФУ имени первого Президента России
Б.Н.Ельцина, Механико-Машиностроительный Институт, зам. директора*

Одной из основных особенностей развития современного общества является возникновение и все большее распространение экономических систем, основанных на знаниях, конкурентные преимущества которых обусловлены не использованием дешевых производственных ресурсов, в том числе и рабочей силы, а активным применением информации, рационализаторских и инновационных идей и эффективным управлением, реализуемыми, прежде всего, на рынке наукоемкой продукции, являющемся одним из драйверов мировой экономики.

Современный мировой рынок наукоемкой продукции имеет сложную структуру, включающую множество институтов по разработке, внедрению, защите и продвижению инновационных продуктов как внутри одной страны, так и между странами. Основным источником разработки и появления на рынке инновационных продуктов является научно-исследовательский сектор. В нашей стране данный сектор представлен высшими учебными заведениями, институтами академической и отраслевой науки.

Ключевым элементом для внедрения инноваций в производство является тесное взаимодействие промышленности с академической и отраслевой наукой и образованием.

В СССР существовали четко отлаженные системы взаимодействия, предполагавшие полный инновационный цикл: от разработки до внедрения сначала на опытном (отраслевая наука), а затем на серийном производстве. С переходом к рыночной экономике связи были разорваны, что явилось одной из предпосылок роста технологического отставания отечественной промышленности.

События политического и экономического характера, происходившие в России с момента развала СССР, невольно способствовали проведению «аудита» российской отраслевой науки. Лучшим представителям отраслевой науки удалось сохранить советский бренд, диверсифицировать исследования и, опираясь на самодостаточную технологическую базу, обслуживать мировой спрос. На сегодняшний день отраслевая наука в РФ представлена системой ГНЦ (государственных научных центров), самостоятельных научно-исследовательских институтов, преобразовавшихся и нашедших свою нишу в рыночной экономике, лабораторий и фирм, возникших на базе распавшихся НИИ, новообразованных подразделений соответствующей направленности в рамках крупных корпораций.

Эффективным решением задачи внедрения инноваций в производство является выработка оптимального механизма взаимодействия науки и промышленности посредством использования имеющихся в распоряжении ресурсов различного характера. В качестве ресурсов со стороны отраслевой науки в данном случае могут быть использованы:

- кадровый потенциал;
- оборудование и технологии для исследований, опытные установки, имеющиеся в распоряжении учреждений отраслевой науки.

Одной из форм взаимодействия, имеющих возможность полноценно реализовать задачи взаимосвязи отраслевой науки и производства с целью внедрения инновационных решений в российскую экономику, может быть создание отраслевых центров технологий. Подобная структура может являться внутренней или внешней бизнес-единицей промышленного предприятия и должна обеспечивать научно-техническое и технологическое развитие организации.

В зависимости от поставленных задач и специфики применения в секторах промышленности, можно формировать моноотраслевые (функционирование внутри одного сектора промышленности) и полноотраслевые (использование для решения задач для однородных по технологическому циклу секторов промышленности) центры технологий.

Деятельность отраслевого центра технологий должна быть направлена, в первую очередь, на научно-техническое и технологическое обновление предприятий промышленности путем внедрения (трансфера) собственных и приобретенных технологий. Для достижения целей, стоящих перед отраслевым центром технологий, необходимо решение ряда задач, в том числе следующих:

- материальная и экспертная поддержка реализации инновационных проектов предприятия;

– обеспечение внедрения разработанных продуктов и технологий в производственную цепочку предприятия;

– проведение сопутствующих внедрению научно-исследовательских опытно-конструкторских и опытно-технологических работ.

Важной задачей в рамках функционирования технологического центра является трансфер на промышленное предприятие разработанных внутри него или в партнерских организациях технологий и продуктов. Главным образом имеется в виду трансфер на предприятие, являющееся собственником отраслевого технологического центра. Как вариант, возможна коммерциализация технологии через лицензирование, создание малого предприятия, продажу интеллектуальных прав иным предприятиям и прочее. В качестве подзадач необходимо отметить оценку потребности в новых технологиях, поиск источника новой технологии, оценки ее применимости и экономического эффекта от ее внедрения.

При внедрении новых технологий, как купленных, так и разработанных на предприятии, часто необходимы дополнительные опытно-конструкторские и опытно-технологические работы, сопровождающие процесс внедрения. Проведение подобных работ входит в задачи отраслевого технологического центра, при этом их непосредственное выполнение осуществляет как персонал предприятия, так и сотрудники партнерской сети, включающей в себя организации науки и образования. Последнее может быть целесообразным в случаях, когда у персонала отсутствуют требуемые компетенции или на предприятии нет необходимого оборудования.

Создание отраслевых центров технологий является перспективным механизмом инновационного развития в регионах на базе крупных и средних промышленных предприятий или отраслевых кластеров. Реализация подобных проектов может способствовать развитию национальной технологической базы в средне- и долгосрочной перспективе.

Создание отраслевых центров технологий позволит предприятиям осуществлять обновление материально-технической производственной базы, внедрять новые технологии производства. Итогом подобной деятельности должно стать повышение конкурентоспособности предприятия на мировом и российском рынке, увеличение доли российских предприятий и российской продукции на мировом рынке наукоемкого оборудования и услуг и, соответственно, рост прибыли промышленных предприятий.

ВИДЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Лашина К.Е., НТИ (филиал) УрФУ, студентка гр. БО-580902-ЭУП
Палеева А.Б., старший преподаватель кафедры ЭУП*

Целью данной работы является рассмотрение традиционных и уточняющих видов и методов анализа хозяйственной деятельности.

Переход к рыночной экономике требует от предприятий повышения эффективности производства, конкурентоспособности продукции и услуг на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, эффективных форм хозяйствования и управления производством, ухода от бесхозяйственности, активизации предпринимательства, инициативы работников трудового коллектива.

Важная роль в реализации этой задачи отводится анализу деятельности субъектов хозяйствования. С его помощью вырабатывается стратегия и тактика развития предприятия, обосновываются планы и управленческие решения, осуществляется контроль их выполнения, выявляются резервы повышения эффективности производства, оцениваются результаты деятельности предприятия, его отдельных подразделений и работников. Все это подтверждает актуальность выбранной темы.

Анализ хозяйственной деятельности предприятия широко используется при планировании, экономической оценке его текущего состояния и результатов деятельности, выявлении внутривозможных резервов, а также потенциальных возможностей на перспективу [1]. На рис. 1 представлено понимание «анализа хозяйственной деятельности».

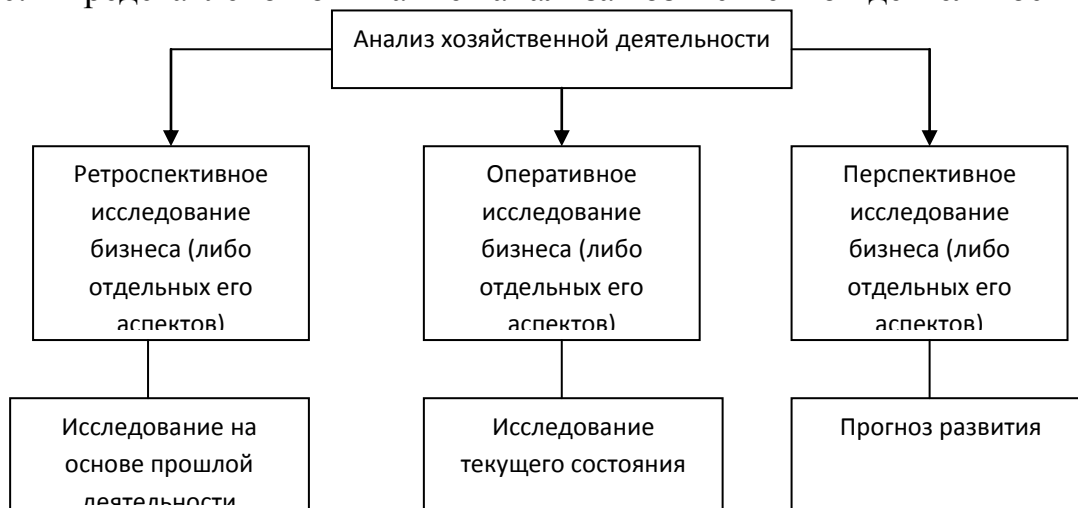


Рис. 1. Понятие анализа хозяйственной деятельности

Рассмотрим определения анализа из разных источников в таблице 1.

Таблица 1

Определение анализа

Источник	Определение
Экономический анализ	
Грищенко О.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000. 112с.	Представляет собой систему специальных знаний, базирующихся на законах развития и функционирования систем и направленных на познание методологии оценки, диагностики и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности предприятия
Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 560 с.: ил.	Представляет собой систематизированную совокупность аналитических процедур, имеющих целью получение заключений, выводов и рекомендаций экономического характера в отношении некоторого объекта
Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 3-е изд., доп. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 352 с. – (Высшее образование)	Как наука представляет собой систему специальных знаний о методах и приемах исследования, применяемых для обработки и анализа экономической информации о деятельности организаций (предприятий) Как практика есть вид управленческой деятельности, предшествующий принятию управленческих решений и сводящийся к обоснованию этих решений на базе имеющейся информации
Финансовый анализ	
Лиференко Г.Н. Финансовый анализ предприятия: Учебное пособие / Г.Н. Лиференко. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 160 с. (Серия «Учебное пособие для вузов»)	Метод познания финансового механизма предприятия, процессов формирования и использования финансовых ресурсов для его оперативной и инвестиционной деятельности – является частью общего исследования бизнес-процессов
Лукаевич И.Я. Финансовый менеджмент: учебник / И.Я. Лукаевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2010. – 768 с. – (Новое экономическое образование).	Совокупность методов сбора, обработки и использования информации о хозяйственной деятельности предприятия для принятия управленческих решений
Романова Т.Г., Романова Т.В., Белоусова А.Г. Финансовый анализ. Схемы и таблицы. – Улан-Удэ, 2002. – 63 с. (Электронная версия)	Представляет собой способ накопления, трансформации и использования информации финансового характера
Технико-экономический анализ	
Лапенков В.И., Сангадиев З.Г. Технико-экономический анализ деятельности предприятия: Учебное пособие. – Улан-Удэ.: Изд-во ВСГТУ, 2000. – 240 с.	Комплексное изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятия с целью объективной оценки ее результатов и дальнейшего ее развития и совершенствования

Цели анализа могут быть исключительно разнообразными:

- оценка прошлой деятельности по данным отчета и положения на момент анализа;
- оценка будущего потенциала предприятия, т.е. прогноз его дальнейшего развития [2];
- поиск резервов повышения эффективности функционирования хозяйствующих субъектов [3] и др.

Рассмотрим традиционные и уточняющие виды анализа в таблице 2.

Таблица 2

Виды анализа

Традиционные виды анализа [4]		Уточняющие виды анализа [5]	
Вид анализа	Пояснение	Вид анализа	Пояснение
1	2	3	4
последующий (ретроспективный исторический)	проводится после совершения хозяйственных фактов и используется с целью контроля за выполнением плана, выявления неиспользованных резервов, объективной оценки результатов деятельности предприятий	аудиторский (бухгалтерский) анализ	проводится с целью диагностики финансового состояния предприятия и подтверждения достоверности его финансовой отчетности
техно-экономический анализ	изучаются взаимодействия технических и экономических процессов, и устанавливается их влияние на экономические результаты деятельности предприятия	социально-экономический анализ	проводится с целью изучения взаимосвязи социальных и экономических процессов, их влияния друг на друга и на экономические результаты хозяйственной деятельности
финансово-экономический анализ	проводится с целью определения финансовых результатов предприятия: выполнения финансового плана, эффективности использования собственного и заемного капитала, выявления резервов увеличения суммы прибыли, роста рентабельности, улучшения финансового состояния и платежеспособности предприятия	экономико-экологический анализ	проводится с целью исследования взаимодействия экологических и экономических процессов, связанных с сохранением и улучшением окружающей среды
маркетинговый анализ	проводится с целью изучения внешней и внутренней среды функционирования предприятия, рынков сырья и сбыта готовой продукции, ее конкурентоспособности, спроса и предложения, коммерческого риска, формирования ценовой политики, разработки тактики и стратегии маркетинговой деятельности	диагностический анализ (экспресс-анализ)	представляет собой способ установления характера нарушений нормального хода экономических процессов на основе типичных признаков, характерных только для данного нарушения
сравнительный анализ	сравниваются отчетные показатели хозяйственной деятельности с показателями плана текущего года, данными прошлых лет, передовых предприятий	маржинальный анализ	метод оценки и обоснования эффективности управленческих решений в бизнесе на основании причинно-следственной взаимосвязи объема продаж, себестоимости и прибыли и деления затрат на постоянные и переменные

Продолжение табл. 2

1	2	3	4
экономико-математический анализ	проводится с целью выбора оптимального варианта решения экономической задачи, выявления резервов повышения эффективности производства за счет более полного использования имеющихся ресурсов	внутренний анализ	проводится непосредственно на предприятии для нужд оперативного, краткосрочного и долгосрочного управления производственной, коммерческой и финансовой деятельностью
функционально-стоимостной анализ	применяется с целью выявления резервов и предупреждения лишних затрат за счет ликвидации ненужных узлов, деталей, упрощения конструкции изделия, замены материалов и т.д.	внешний анализ	проводится на основе финансовой и статистической отчетности внешними пользователями

Рассмотрим традиционные и уточняющие методы анализа хозяйственной деятельности предприятия в таблице 3.

Таблица 3

Методы анализа

Традиционные методы анализа [6]		Уточняющие методы анализа [7]	
Вид анализа	Пояснение	Вид анализа	Пояснение
1	2	3	4
экспертный метод (экспертные оценки)	оценка ситуации высококлассными специалистами, применяется в случаях, когда решение поставленной задачи параметрическими методами невозможно; при использовании этого метода фактически реализуются подходы логического моделирования; основан на экспертных оценках и применении ЭВМ	логическое моделирование	используется для качественного описания финансово-хозяйственного развития предприятия, основой является модернизация или поддержание на требуемом уровне технико-экономического состояния предприятия, при этом на базе экономико-математических моделей задаются различные начальные и граничные условия и проигрываются соответствующие варианты с целью получения желаемого результата
морфологический метод	относится к перспективным методам, позволяет систематизировать полученный набор альтернативных решений по всем возможным сочетаниям вариантов и выбирать из них сначала приемлемые, а затем наиболее эффективные по экономическим критериям	технический анализ	имеет своей целью выполнение детального, всестороннего анализа динамики отдельных параметров, показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия, основан на построении диаграмм и графиков, изучении показателей и факторов, их определяющих
рейтинговый метод	основан на сравнении между собой и расположении в определенном порядке (ранжировании) отдельных показателей оценки результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия	байесовский анализ	используется для постоянного пересмотра, корректировки стратегии развития предприятия в зависимости от новой информации

Продолжение табл. 3

1	2	3	4
фактографический метод	анализ зафиксированных фактов в СМИ, научных работах и т.п.	эконометрические методы	<ul style="list-style-type: none"> • матричный анализ – определение соотношения между затратами и результатами; • гармонический анализ – разложение функциональных зависимостей; • спектральный анализ – разложение деятельности предприятия по составу (спектру)
мониторинг	является постоянным, систематизированным, детальным текущим наблюдением за финансово-хозяйственным состоянием предприятия	экономико-математическое моделирование	отражает преимущественно производственный аспект прогноза (модели оптимального развития и размещения производства отдельных видов продукции и межотраслевых комплексов), а также социальные аспекты развития (модели, связанные с прогнозированием доходов и потребления населения, демографических процессов)
фундаментальный анализ	определяется внутренняя стоимость имущественного комплекса предприятия как общего результата технико-экономической деятельности	оптимальное программирование	имеет целью нахождение оптимального значения целевой функции (экстремума), переменные которой должны принадлежать некоторой области допустимых значений, оно включает построение дескриптивных (имеют описательный характер и включают схематическое описание определенных зависимостей), предикативных (основаны на определении будущих целей и ориентиров и вариантах движения к ним) и нормативных (основаны на поиске наилучшего, оптимального уровня финансово-хозяйственного состояния предприятия) моделей, машинную имитацию; линейное, нелинейное, динамическое и выпуклое (вогнутое) программирование
математический анализ	предполагает использование математических методов и способов анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия, наиболее часто при этом используются вычисления арифметической разницы (отклонений) и процентных чисел (простых и сложных процентов), применяются цепные подстановки	построение деревьев целей и ресурсов	осуществляется в рамках системного подхода, на основе поставленных целей и с учетом имеющихся возможностей вырабатываются способы их достижения

1	2	3	4
статистический анализ	является основой диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия		
теория игр	является одним из подходов к оптимизации вариантов финансово-хозяйственной деятельности предприятия и основана на выборе оптимальных решений в условиях рыночной конкуренции и неопределенности		

Использование традиционных и уточняющих методов и видов анализа позволяет дать оценку экономическому, социальному и финансовому состоянию предприятия, наметить пути улучшения. Представляет результаты для научного планирования и прогнозирования.

Библиографический список

1. Экономика предприятия: Учеб. для вузов / И.Э. Берзинь, С.А. Пикунова, Н.Н. Савченко, С.Г. Фалько; Под ред. С.Г. Фалько. – М.: Дрофа, 2003. – с. 217
2. Экономика предприятия: Учеб. для вузов / И.Э. Берзинь, С.А. Пикунова, Н.Н. Савченко, С.Г. Фалько; Под ред. С.Г. Фалько. – М.: Дрофа, 2003. – с. 217
3. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 3-е изд., доп. – М.: ИНФРА-М, 2011. – с. 18 – (Высшее образование);
4. В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М.: ПБОЮЛ Гриженко Е.М., 2000. – с. 12
5. Экономика предприятия: Учеб. для вузов / И.Э. Берзинь, С.А. Пикунова, Н.Н. Савченко, С.Г. Фалько; Под ред. С.Г. Фалько. – М.: Дрофа, 2003. – с. 219
6. Экономика предприятия: Учеб. для вузов / И.Э. Берзинь, С.А. Пикунова, Н.Н. Савченко, С.Г. Фалько; Под ред. С.Г. Фалько. – М.: Дрофа, 2003. – с. 220
7. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2007. – с. 15 – (Высшее образование)

РЕНТООРИЕНТИРОВАННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ПОСТРОЕНИИ АГРОКЛАСТЕРОВ

Малыш Е.В., ФГОУ ВПО Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина, доцент

Процессы глобализации, нарастающие с конца XX века, принесли новое понимание конкурентоспособности, которая стала зависеть от факторов, лежащих вне предприятия, оптимизация внутренних ресурсов перестала влиять на конкурентоспособность. Оптимизация деятельности предприятий стала лежать в плоскости инновационной деятельности, которая возможна в инновационном окружении, создаваемом сотрудничающими и конкурирующими предприятиями.

Проблематика сетевых взаимоотношений предприятий имеет особое значение и для России, особенно в контексте вступления нашей страны в ВТО. В этих условиях для российских предприятий еще более обострились вопросы поиска источников конкурентных преимуществ, которые были бы устойчивы и трудновоспроизводимы. Причем поиск источников конкурентоспособности важен не только для крупных компаний, но и для малого и среднего бизнеса, оказавшегося после вступления России в ВТО перед лицом необходимости конкурировать в глобальной экономической среде. А как показывает мировая практика, именно сетевые межорганизационные взаимодействия предприятий обеспечивают им возможность успешной работы на современных рынках и служат основой успешного долговременного развития, особое значение отдается процессу кластеризации.

Начинающиеся формироваться общественные отношения, связанные с созданием и развитием кластеров, нашли законодательное определение понятия «кластер» на уровне федерального законодательства Российской Федерации в Федеральном законе от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». Статья 2 указанного документа содержит в себе следующее определение: «Кластер – совокупность особых экономических зон одного типа или нескольких типов, которая определяется Правительством Российской Федерации и управление которой осуществляется одной управляющей компанией». При этом под особой экономической зоной понимается особая «часть территории Российской Федерации, которая определяется Правительством Российской Федерации и на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности, а также может применяться таможенная процедура свободной таможенной зоны».

Данное определение отражает понимание кластера только в институциональном смысле и не соответствует всему спектру этих

общественных отношений. На наш взгляд, более точную формулировку законодатель дал при обсуждении производственных кластеров в Постановлении Правительства РФ от 23.04.2010 № 282 «О национальной нанотехнологической сети»: «Научно-производственный кластер – договорная форма кооперации организаций, обеспечивающих и осуществляющих целенаправленную деятельность по разработке, производству и продвижению продукции наноиндустрии на внутренние и внешние рынки высокотехнологичной продукции».

Министерство экономического развития России выпустило Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ от 26.12.2008 № 20615-ак/д19), которые направлены на содействие развитию кластерных инициатив в регионах России. Приведенный документ содержит в себе следующее определение: «Территориальные кластеры – объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производственных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг. При этом кластеры могут размещаться на территории как одного, так и нескольких субъектов Российской Федерации».

Инновационное и социальное направления долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, определенные в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года основаны на формировании кластеров:

- территориально-производственных кластеров, ориентированных на высокотехнологичные производства в приоритетных отраслях экономики, с концентрацией таких кластеров в урбанизированных регионах;

- территориально-производственных кластеров на слабоосвоенных территориях, ориентированных на глубокую переработку сырья и производство энергии с использованием современных технологий.

Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года предусматривается создание в Российской Федерации сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, а также формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров.

Данный термин стал активно применяться в отраслевых подзаконных актах федерального и регионального уровней.

Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и

продовольствия на 2013-2020 годы в институциональной сфере сельского хозяйства предусмотрено развитие интеграционных связей в агропромышленном комплексе и формирование продуктовых подкомплексов, а также территориальных кластеров.

Одним из ключевых направлений институциональной и пространственной трансформации агропромышленного производства в экономике Урала и Свердловской области с целью увеличения объемов добавленной стоимости, производимой на сельских территориях и равномерного рассредоточения ее получения в течение всего календарного года, может стать создание агрокластеров с учетом территориальной организации сельскохозяйственного производства и на основе адаптации опыта создания кластеров и территориально (регионально) производственных продуктовых подкомплексов.

Традиционная агропромышленная политика направлена на создание и развитие приоритетных хозяйственных агломераций – территориально (регионально) производственных продуктовых подкомплексов, а кластерная – на развитие всех существующих хозяйственных агломераций (протокластеры) до уровня кластеров, раскрытие потенциала региона. Промышленная политика использует протекционистские меры для избирательной защиты выбранных предприятий и подотраслей, затрудняет сотрудничество, стимулирует взаимодействие предприятий по линии отраслевого лоббирования. Кластерная политика расширяет пространство взаимодействия между группами отраслей, предприятий, государства, науки и общества.

Свободно ориентированные предприятия могут не вступить в инновационную конкуренцию, а формировать сетевое поведение, которое часто характеризуется рентоориентированным поведением, нарастанием монополизацией. Опыт формирования кластеров и хозяйственных агломераций показывает, что процесс их создания не может быть естественным или искусственным. Государство в процессе оптимизации развития кластеров выступает как одна из трех равноправных сторон, как активный посредник, в соответствии с концепцией «тройной спирали» (Triple Helix) – совместная деятельность государства, бизнеса, научного сообщества. Государство, в соответствии с ролью активного посредника, помогает уменьшить информационную асимметрию и тем самым снизить трансакционные издержки. Деятельность государства проявляется через формирование площадок для взаимодействия, быть гарантом исполнения обязательств, принимать на себя часть рисков, участвовать в проектах, формулировать и уточнять правила игры и прочее [1].

Автор статьи подчеркивает, что кластеризация, как область практической деятельности получила развитие в последние десятилетия как за рубежом, так и в нашей стране. В настоящее время в разных

регионах России уже приступают к практической реализации кластерных проектов, но, по нашему мнению, без достаточного теоретико-методологического обоснования. Таким образом, ставится задача научного обоснования идентификации и анализа процесса кластеризации. Недостаток аналитического обеспечения этого процесса создает возможности для принятия не всегда обоснованных решений органов власти, это приводит к низкой эффективности мероприятий государственной поддержки кластеров в регионах.

Сдерживающие факторы реализации процесса кластеризации в России: слабый уровень доверия между всеми субъектами экономической деятельности; отсутствие культуры информационной открытости; низкое качество бизнес-климата; низкий уровень ассоциативных структур; необходимость выявления и последовательного преодоления лимитирующих факторов; социальная мотивация и защита субъектов кластера; краткосрочный горизонт планирования.

Под протоагрокластером будем понимать некое объединение предприятий сельского хозяйства и предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, обладающих рядом признаков кластера и способное при реализации мероприятий государственной поддержки стать полноценным кластером.

Проведя исследование существующих или начинающих формирование агрокластеров в России, автор статьи выявил три необходимых условия, три существенных предпосылки для формирования территориальных продуктовых агрокластеров (рис. 1): географическая концентрация; гибкая специализация; сетевое межорганизационное устойчивое взаимодействие – кооперация.

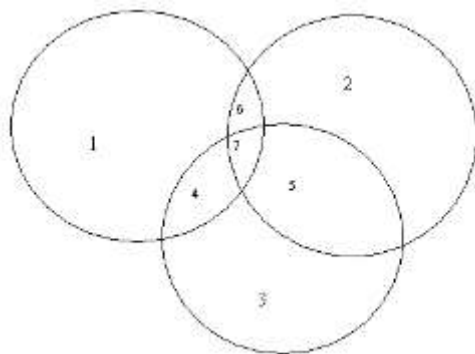


Рис. 1. Схема позиционирования существенных предпосылок для формирования территориальных продуктовых агрокластеров

Поле 1 – в регионе наблюдается значительная географическая концентрация предприятий одной сферы деятельности. Поле 2 – в регионе предприятия гибко специализированы, ведется инновационная деятельность, которая пока еще не стала «точкой роста». Поле 3 – наблюдается ассоциативная активность предприятий, формируются

сетевое межорганизационное устойчивое взаимодействие. Поле 6 – объем инновационно активных предприятий начинает нарастать большими темпами. Поле 5 – инновационно активные предприятия начинают формировать агрегационные отношения. Поле 4 – предприятия активно формируют агрегационные кооперации. Поле 7 – формируется территориальный продуктовый агрокластер.

Структура территориальных продуктовых агрокластеров, опираясь на методологию М. Портера, должна содержать следующие элементы:

1) «ядро» – объекты, вокруг которых группируется кластер, выполняющие деятельность, позиционирующие кластер – предприятия сельского хозяйства, предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, заготовительные предприятия;

2) «дополняющие объекты» – объекты, деятельность которых напрямую обеспечивает функционирование объектов «ядра» – научно-исследовательские организации, образовательные учреждения, технопарки, бизнес-инкубаторы и др.;

3) «обслуживающие объекты» – объекты, наличие которых обязательно, но деятельность которых напрямую не связана с функционированием объектов «ядра» – сервисные центры, центры сбыта, дистрибьютерские фирмы, строительные, транспортные и логистические структуры, финансовые структуры;

4) «вспомогательные объекты» – объекты кластера, наличие которых желательно, но не обязательно для функционирования других объектов кластера – консультационные, рекламные, аудиторские, юридические, консалтинговые, лизинговые, факторинговые, страховые, инвестиционные, венчурные предприятия в составе кластера;

Координатором всех процессов структуры агрокластера должна являться управляющая компания. Она контролирует всю технологическую цепочку, что позволяет получить высокий доход, позволяющий обеспечивать социальную составляющую проекта. Формирование кластера основано на всевозможных видах взаимоотношений между участниками кластера, которые решают для себя следующие основополагающие проблемы, определяющие условия агрегации кластера:

1) компетенции внутри кластера, форма распределения добавочной стоимости;

2) гарантии технологической, экономической, социальной, организационной результативности предприятий-участников кластера;

3) эффективное развитие всех участников кластера.

4) гарантии социально-эколого-экономического развития региона;

По нашему мнению, что требуется разработка целевой программы Свердловской области развития агрокластеров, которая основывалась бы на симбиозе науки и бизнеса. Достичь результатов можно только при

тесном взаимодействии государства, науки и бизнеса.

Библиографический список

1. Малыш Е.В. Система инструментов регулирования земельно-рентных отношений // Аграрный вестник Урала. – 2012. – № 10 (102). – с. 74-78.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДА РОССИИ К РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

*Радостева Ю.В., Уральский финансово-юридический институт,
соискатель*

Одним из главных итогов перехода от социалистического образа жизни к рыночной экономике стало признание такого явления как безработица. Гарантированное право на труд было закреплено в Конституции СССР. Поэтому согласно официальной статистике в Советском Союзе все люди трудоспособного возраста имели работу. Однако если человек не хотел работать, его можно было привлечь к уголовной ответственности за тунеядство (статья 209 УК РСФСР). Наличие этой статьи и политика правящей коммунистической партии «рисовала» благополучную экономическую картину советского общества. Основу его составлял плановый принцип построения экономики.

Однако пришли девяностые годы девятнадцатого века, на общем фоне развала Советского Союза произошла трансформация самого подхода к российской экономике. Плановая экономика сменилась рыночной, что привело к закрытию ряда предприятий по всей России. В результате люди, работающие на этих предприятиях, оказались на улице, т.е. стали безработными. Выпускаемая ими продукция оказалась невостребованной рынком или из-за низкого её качества, или просто несоответствия современным мировым стандартам, то есть произошло превращение скрытых форм безработицы в открытые [1].

Данный переход, начавшийся в конце 80-х – начале 90-х годов, по моему мнению, осуществляется до сих пор. Так как Россия, как и любая другая страна, имеет свои традиции и устои, то они, конечно, накладывают свои "отпечатки" на процессы, происходящие в стране, в том числе и в экономической сфере. Следовательно, и данный процесс также имеет свои особенности, которые будут рассмотрены ниже.

Во-первых, если проанализировать данные Госкомстата по Свердловской области, то можно заметить что самыми незащищёнными категориями является молодежь в следующих возрастных группах: до 20

лет; от 20-24 лет и от 25-29 лет. Главной причиной такого положения является отсутствие опыта при приёме на работу, который обычно требуют работодатели, когда бывшие школьники или молодые специалисты пытаются устроиться по специальности. Эту отрицательную тенденцию можно проследить на рисунке 1, построенном по данным Госкомстата [2].

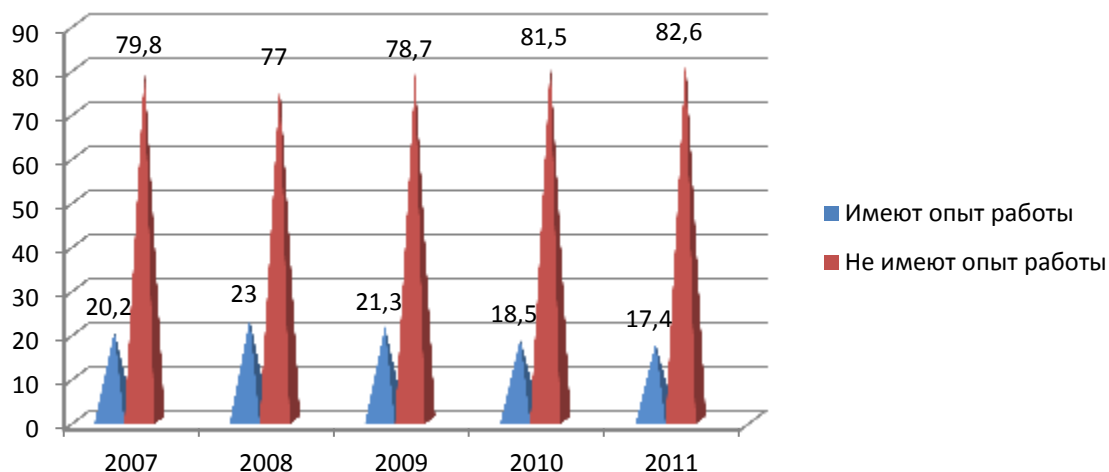


Рис. 1. Распределение численности безработных по наличию опыта

В итоге получается замкнутый круг – у молодых специалистов, конечно, отсутствует опыт, т.к. их никто не берет на работу, в то же самое время работодатели рады бы взять молодых специалистов на работу, но с опытом работы. Поэтому молодой специалист вынужден соглашаться или на низкую зарплату (если есть материальная поддержка со стороны) или искать другую работу, которая может быть высокооплачиваемая, но знания, полученные в процессе учебы, он не сможет применить. Если это происходит, то через год такой специалист теряет навыки работы по данной специальности, а через два года он окончательно теряет свою квалификацию и не способен выполнить самостоятельно даже элементарную работу. Хотя молодые специалисты – это гордость и надежда любого развитого государства, а если эта «надежда» не имеет соответствующей социальной защищенности, то превращается в одну из наиболее значимых угроз экономической безопасности и социальной стабильности страны [3].

Во-вторых, большой процент безработицы среди людей, чей возраст приближается к пенсионному, так как в обществе существует мнение, что они малоактивны и не способны на то, что легко дается работникам среднего возраста. Поэтому устроиться на хорошую работу после 45 лет очень проблематично. Обычно работодатели таким кандидатам предлагают малоподвижную и низкооплачиваемую работу – например,

сторож, вахтер, дворник. Хотя я считаю, что возраст, по большому счету, не является единственным показателем способностей человека.

Для подтверждения вышеизложенного материала построим графики распределения численности безработных по возрастным группам для женщин и мужчин по данным Госкомстата за 2011г.

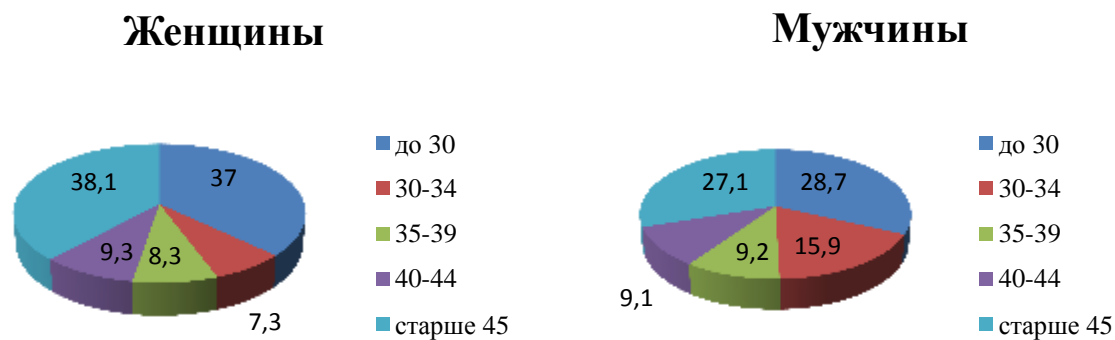


Рисунок 2, 3. Распределение численности безработных по возрастным группам среди женщин и мужчин

В-третьих, с большими проблемами трудоустройства на работу сталкиваются женщины, имеющие малолетних детей. Наличие детей ставит женщин в неравное положение с мужчинами при выборе работодателем, кого взять на работу. Зачастую женщина, имеющая детей, могла бы выполнить данную работу даже лучше, но из-за боязни работодателя, что она будет часто брать больничный ввиду болезней детей, они предпочитают брать на работу мужчин. Другие категории женщин, которые также испытывают трудности при приеме на работу – это выпускницы учебных заведений, не имеющие опыта работы, женщины предпенсионного возраста, а также женщины, имеющие профессии, по которым при приеме на работу преимущество отдается мужчинам.

В-четвертых, наличие в достаточно широких масштабах скрытой (неформальной) занятости. К ней относится незарегистрированная в соответствии с законодательством экономическая деятельность, когда занятые в ней не платят налогов. Внутри неформального сектора выделяют несколько разновидностей занятости: квалифицированная, достаточно хорошо оплачиваемая работа (частные уроки, медицинские услуги, пошив одежды, ремонт бытовой техники, строительные работы) и не требующая квалификации работа (мелкая торговля, «челночный бизнес»). Это так называемые «ларечники», «челночники» и другие граждане, не платящие налоги от своих теневых доходов.

В-пятых, также имеет место феномен фиктивной безработицы, когда граждане, официально получившие статус безработного, имеют не

контролируемые доходы от индивидуально-трудовой деятельности и не трудовой деятельности, преимущественно торгово-посреднической.

В-шестых, до сих пор отсутствует свободный рынок жилья, но есть обязательный институт прописки (регистрации) и другие ограничители, оставшиеся в наследство от старого режима. Поэтому закрытие предприятия в одном отдельном населенном пункте означает, можно сказать, «катастрофу» для его жителей, так как переехать куда-то они не могут, а оставаться невозможно. В сложившейся ситуации мужчины часто (если это полная семья) уезжают на заработки в более крупные города и большинство из них живут в антисанитарных условиях и выполняют низко квалифицированную работу.

Таким образом, как можно заметить, безработица, признанная современной Россией, имеет несколько особенностей, отличающих её от других стран. Дело в том, что современный российский рынок труда только находится в стадии формирования по сравнению с западными рынками труда, где не было плановой экономики. Например, до сих пор сохранились некоторые централизованные способы административного регулирования заработной платы (единая тарифная сетка для бюджетных организаций) [4]. Наверное, должно пройти хотя бы одно столетие, чтобы Россия окончательно стала страной с рыночной экономикой. Однако, государственные органы не должны пускать все на самотек. А предприниматели должны думать о завтрашнем дне, так как экономическая свобода это не вседозволенность, а это, прежде всего четкое выполнение законов и цивилизованное ведение своего бизнеса.

Библиографический список

1. Грязнова А.Г. Макроэкономика. – М.: КНОРУС, 2008. - 688 с.
2. Труд и занятость в Свердловской области. Екатеринбург, 2011. – 54 с.
3. Плакся В.И. Безработица: теория и современная российская практика. – М: Наука, 2006. – 262 с.
4. Рошин С.Ю., Разумова Т. О. Экономика труда. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 321 с.

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ БЕЗРАБОТИЦЫ

*Радостева Ю.В., Уральский финансово-юридический институт,
соискатель*

Любое явление, происходящее в обществе, имеет и положительные и отрицательные моменты, в том числе и безработица. Но прежде чем перейти к этим моментам я для полноты картины приведу определение безработицы принятое Международной организацией труда (МОТ).

Безработица – это наличие в стране контингента лиц старше определенного возраста, не имеющих работы, пригодных в настоящее время к работе и ищущих работу в рассматриваемый период [1]. При этом к безработным относятся лица 16 лет и старше, которые в рассматриваемый период не имели работы, занимались поиском работы, были готовы приступить к работе, обучались по направлению службы занятости, являлись учащимися студентами, пенсионерами и инвалидами, занимающимися поисками работы и готовыми приступить к ней [2].

Сначала рассмотрим отрицательные экономические моменты безработицы. Всего выделяют семь основных моментов.

1. Замедляются темпы роста экономики из-за недоиспользования производственных возможностей. Предприятия работают не на полную мощность и, следовательно, часть оборудования простаивает и не используется. Итог – темпы роста экономики замедляются или даже могут иметь отрицательную направленность.

2. Сокращается производство, то есть закрываются цеха и даже целые предприятия. Причина следующая – на товар, выпускаемый в процессе этого производства, резко падает спрос из-за низкой платежеспособности населения.

3. Наблюдается недопроизводство национального дохода на душу населения и, как следствие, падает престиж. А это приводит к снижению привлекательности со стороны иностранных инвесторов.

4. Для поддержания общего уровня жизни и снижения социальной напряженности в обществе государство вынуждено увеличивать объём расходов, выплачивая пособия по безработице большому количеству безработных.

5. Вследствие сокращения производства или даже его полного прекращения часть населения лишается заработков, а значит и средств к существованию. При этом зачастую общие расходы не уменьшаются (оплата жилья, учебы, больных близких), и чтобы свести концы с концами, некоторые решаются на преступления.

6. Сокращается поступление налогов в местный бюджет и в казну государства, уплачиваемых юридическими и физическими лицами государству, вследствие уменьшения объёма ВВП. Впервые это заметил американский экономист Артур Оукен. Он сформулировал закон, согласно которому превышение фактического уровня безработицы на 1% от ее естественного уровня приводит к снижению объёма фактического ВВП по сравнению с потенциальным ВВП примерно на 2,5%. Это видно из графика 1, где в условиях полной занятости объём производства равен Y_0 , а норма безработицы U_0 . Если занятость будет снижаться, а безработица расти, то объём производства также уменьшится. [3]

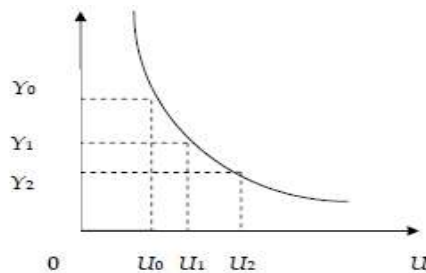


Рис. 1. Зависимость ВВП от безработицы

7. В виду лишения возможности работать, работник через год теряет свою квалификацию, а через два года все остальные навыки и уже не способен выполнить даже элементарное задание. За то время пока он не работал, знания устаревают, и чтобы работник смог снова приступить к работе, он вынужден повышать свою квалификацию.

Не менее важными для общества и для отдельно взятого человека являются социальные последствия безработицы.

Во-первых, безработица приводит к потере людьми уверенности, и человек перестает уважать себя. Она означает снижение трудовой активности и может повлечь за собой деградацию личности.

Во-вторых, стресс, вызванный безработицей, ведет к ухудшению здоровья, возникновению как физических, так и душевных заболеваний, на лечение которых у безработных часто не хватает денег. Растет число больных, которым оказывается консультативно-лечебная помощь в связи с заболеваниями психическими расстройствами и расстройствами поведения. Существенно увеличивается число больных, состоящих на учете в лечебно-профилактических учреждениях с диагнозом наркомания и токсикомания.

В-третьих, если безработица превысит социально-допустимый уровень (10-12%), возможно серьёзное усиление социальной напряженности или даже социальный взрыв.

В-четвертых, обостряется общая криминогенная обстановка в стране, но особенно в районах, где закрываются градообразующие предприятия. При этом увеличивается социальная дифференциация в обществе, растёт «пропасть» между богатыми и бедными.

В-пятых, в условиях ее высокого уровня работник должен «держаться» за свое рабочее место. Работодатель пользуется сложившейся ситуацией и, как правило, снижает ставку заработной платы. Человек вынужден выполнять тот же объём работы за меньшую сумму, если нет альтернативы.

В-шестых, от безработицы зависит число совершенных браков. Чем выше уровень безработицы, тем меньше заключается браков. В то же время с падением уровня безработицы число заключенных браков начинает расти. Это подтверждается данными Госкомстата, пользуясь которыми я построила графике 2. [4]

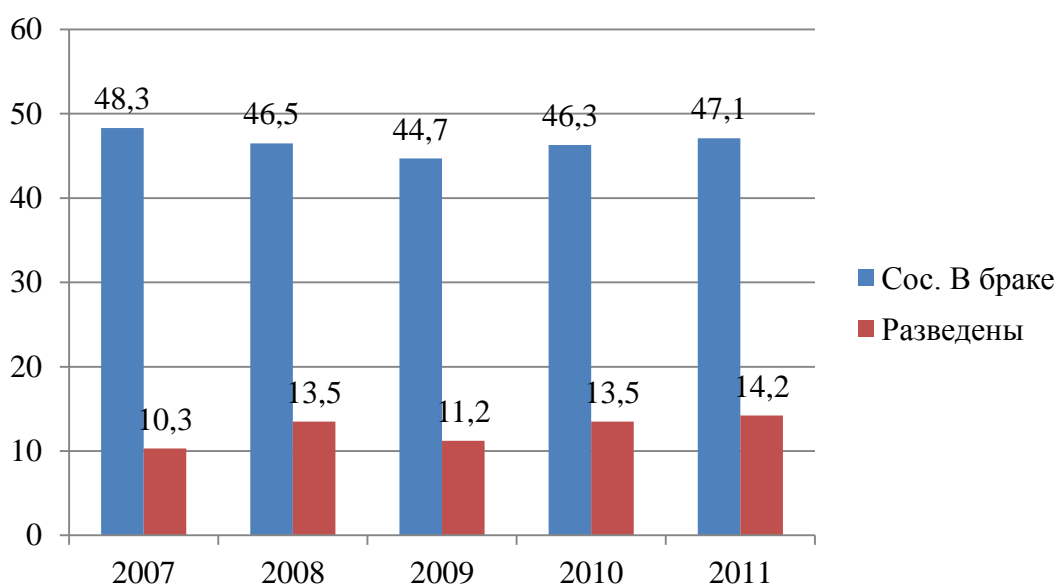


Рис. 2. Распределение численности безработных по семейному положению

В-седьмых, важнейшим социальным последствием безработицы является потеря квалификации. Практика показала, что если человек не работал более года, фактически будет не в состоянии успешно работать, если ему предоставят работу по его специальности. А если человек не работал два года, он не сможет осуществлять вообще какую-либо профессиональную деятельность. Этим людям необходимо пройти обучение новым профессиям, но для этого им нужна помощь и психолога и социолога.

В-восьмых, усиливается конкуренция на рынке труда, что может привести к тому, что отдельные группы населения (люди с высшим

образованием) будут вынуждены замещать непрестижные, неинтересные для них рабочие места.

Однако есть и положительные моменты в существовании такого явления как безработица, а именно: [5].

- повышается социальная ценность рабочего места;
- увеличивается личное свободное время;
- возрастает свобода выбора места работы;
- увеличивается социальная значимость и ценность труда.

На общем фоне и для предприятий последствия безработицы могут иметь положительные результаты. К примеру, в результате сокращения штатов у предприятия может увеличиться прибыль. При этом у отдела кадров предприятия появится законное право избавиться от плохого работника, сэкономив на зарплате, выплачиваемой ему на протяжении определенного периода времени, и на налогах. Кроме того, уволив его, предприятие может найти на рынке труда более квалифицированного или интенсифицировать труд оставшихся членов коллектива.

На уровне государства позитивным результатом существования безработицы является тот факт, что безработица – это одно из условий нормального, бесперебойного функционирования экономики, обеспечивающая формирование резерва рабочей силы как важнейшего фактора развития рыночной экономики. Это обусловлено и необходимостью ввода в действие новых объектов хозяйственной деятельности. Их комплектование кадрами не может быть обеспечено только за счет естественного прироста экономически активного населения.

Осуществить это в целом ряде случаев возможно только с отрывом от производства.

Таким образом, как выше указано, безработица имеет как положительные, так и отрицательные моменты. И здесь весьма велика роль государства, которое должно смягчить негативную сторону позитивных, в каком-то смысле, для производства и населения, процессов. Поэтому политика государства, направленная на снижение уровня безработицы и создание качественных рабочих мест, может и должна способствовать сокращению экономических потерь, которые сегодня несут и сами безработные. И, следовательно, государство должно предлагать такие меры борьбы с безработицей, которые способствовали бы росту экономического потенциала страны и снижению социальной напряженности в обществе.

Библиографический список

1. А.Г. Грязнова, Т.В. Чечелева. Экономическая теория : Учебник – М. Издательство «Экзамен». 2005. — 592 с.

2. А.С. Булатов. Экономика: Учебник – М. Издательство ЮРИСТЪ. 1999. – 591с.
3. А.А. Никифорова. Рынок труда: занятость и безработица: Учебник – М. Издательство ЭКОНОМИСТ. 2003. — 184с.
4. Труд и занятость в Свердловской области. Екатеринбург, 2011. – 54 с.
5. А.В. Бузгалин. Переходная экономика: Учебник – М.: Таурис, 2002 – 324с.

ОРАТОРСКОЕ ИСКУССТВО В СОВРЕМЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

*Павлов Н.В., инженер I категории каф. ЭУП НТИ (филиал) УрФУ
Сафиуллина Н.Ш., студентка гр. БОВ -670905 НТИ (филиал) УрФУ*

«Следует с особой тщательностью продумать первые минуты выступления, а также общую логику излагаемого материала. Всякая речь должна быть составлена словно живое существо, у нее должно быть тело с головой и ногами, причем туловище и конечности должны подходить друг другу и соответствовать целому».

Платон

Ораторское искусство в современное время очень актуально и важно для человека. Нужно уметь правильно доносить до слушателей свои мысли.

Прежде всего, не надо начинать выступление сразу. Аудитории нужно дать время посмотреть на оратора. Необходимо начать с проблемы, затрагивающей интересы публики, затем представить путь ее решения и подкрепить свою позицию доказательствами.

Выбирая манеру речи, нужно помнить:

- слишком громкая речь создает впечатление, что навязывается свое мнение (иногда этим следует сознательно пользоваться);
- слишком тихая речь мешает восприятию и требует встречных вопросов;
- слишком медленное изложение вызывает мысль, что тянется время;
- говорить следует просто и без резких категорических выводов;
- торопливое изложение может создать впечатление, что оратор не уважает аудиторию.

Некоторые приемы при выступлении помогают завоевать аудиторию:

- Нужно делать паузу для слушателей за счет отступления от основной темы;

- Не злоупотреблять цифровым материалом;
- Подчеркивать важные мысли повторением, темпом, жестом;
- Задавать вопросы слушателям, показывать, что вы отвлекаетесь на их реакцию;
- Пауза – простой эффективный прием;
- Избегать речевых ошибок;
- Избегать жаргона.

Обаяние – это нечто такое, что публика чувствует еще до начала выступления. Ораторы, которых считают обаятельными, обычно двигаются быстро и целеустремленно. Они умеют хорошо держать себя перед публикой. Их внимание обращено вовне, а не внутрь себя. Когда они выступают, то думают о слушателях, а не о себе. Они говорят уверенно, не суетятся по мелочам. Своей решительностью и подготовленностью доказывают важность своей миссии. Они излучают уверенность в своих способностях, которая граничит с нахальством. Обычно они хорошо одеты – это свидетельствует не только о том, что они высокого мнения о себе, но и о том, что они уважают публику. Это подчеркивает их социальный статус.

Выступление считают отличным, если оно затрагивает интересы слушателей. Есть несколько типовых приемов, позволяющих взволновать слушателей:

- В материале должно содержаться что-то личное (несколько слов в докладе обязательно должно быть посвящено личным результатам);
- Должен быть личный интерес в результате выступления (волнение окажется заразительным, если имеется ощущение причастности к положительному итогу);
- Необходимо увязать свои знания с потребностью слушателей;
- Необходимо проявить знание всего излагаемого материала и некоторых мелких деталей;
- Оставить что-нибудь на память о себе (публикации).

Во время выступления докладчика постоянно оценивают, и эти признаки следует учитывать:

- как он держится перед публикой;
- не прикидывается ли он не тем, кто есть на самом деле;
- отдает ли он все, что у него есть;
- как он говорит;
- как он одет;
- знает ли он то, о чем говорит.

Слушатели нередко погружаются в свои размышления. В этом случае они начинают задавать себе собственные вопросы.

Необходимо быть уверенным, что со слушателями установлен контакт. Сигналами могут быть одобрительный кивок слушателя, запись некоторых цифр или положений из доклада. Чаще надо смотреть на слушателей, не рассказывать своим записям, пособиям, потолку или окнам. Нужно сконцентрироваться на аудитории. Как и в обычном разговоре, менять при выступлении темп речи, тон голоса.

При любом выступлении необходимо соблюдать законы этики:

- Нельзя допускать критических замечаний по поводу города, в котором находитесь;
- Нельзя допускать критических замечаний по поводу возраста людей;
- Нельзя привлекать внимание к неудачам кого-нибудь из присутствующих;
- Нельзя допускать вторжения в «личное пространство» слушателей, за исключением рукопожатия;
- Нельзя производить ответную критику (можно выдвигать свои аргументы, но не поднимать людей на смех);
- Нельзя ошибаться, называя имя и отчество слушателя;
- Нельзя курить и употреблять алкоголь во время выступления;
- Никогда, ни при каких условиях нельзя терять хладнокровие (самоконтроль – обязательное качество).

Некоторые термины иногда произносятся с трудом, чтобы избежать в этом случае ошибок, можно воспользоваться следующими советами:

- До выступления записать некоторые фразы;
- В трудных местах речи говорить помедленнее;
- Не напрягаться, стараться расслабиться и не концентрировать внимание только на своих словах;
- Не отвлекаться на поведение отдельных слушателей, они могут просто реагировать на взаимоотношения с соседями.

Суть всякого выступления должна быть позитивной. Слушатель по окончании выступления должен получить уверенность в себе. Заключение выступления должно быть специально построенным. Оно остается в памяти, оно позволяет еще раз обратить внимание на важнейшие аспекты выступления, оно готовит слушателей к дискуссии. Без заключения выступление воспринимается как оборванное. В заключении оратор должен стремиться к конкретным действиям.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ МАКРОРЕГИОНА (НА МАТЕРИАЛАХ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

Коноплёва Ю.А., ФГАОУ ВПО «Северо-кавказский федеральный университет», ст. преподаватель

Для решения проблем развития экономики и экономического роста Южного федерального и Северо-Кавказского федеральных округов необходимо использование новых методов и подходов привлечения инвестиций, которые будут способствовать повышению внутреннего инвестиционного потенциала.

При разработке инвестиционных программ, как правило, не уделяется внимание вопросам их ресурсного обеспечения, определению реальных источников финансирования, что способствует неэффективному привлечению дополнительных источников в развитии субъекта экономики.

Исследуя инвестиционный потенциал ЮФО и СКФО, можно провести анализ составляющих регионального рынка ценных бумаг и имеющихся источников активизации оздоровления данного рынка.

Для характеристики элементов рынка ценных бумаг использовались данные Госкомстата и Министерства экономики Южного федерального и Северо-Кавказского федеральных округов.

В соответствии с данными Госкомстата население данных округов составляет 22969 тыс. человек. Уровень жизни в большинстве субъектов округа невысокий. Численность экономически активного населения в округе 11435 тыс. человек. Валовой региональный продукт составляет 2744849,7 млн. рублей, при этом валовой региональный продукт на душу населения составляет 120028,2 рублей.

Причем наибольший валовой региональный продукт на душу населения приходится на шесть субъектов округа (Республику Адыгея, Краснодарский край, Ставропольский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область). Данное обстоятельство свидетельствует о наиболее развитой экономике по сравнению с другими субъектами региона.

В целом исследуемый округ в силу своего географического положения и природных ресурсов имеет возможности для устойчивого экономического роста.

Так, говоря об эмитентах округа необходимо отметить, что в исследуемом субъекте значительный удельный вес занимает аграрный сектор экономики, и невелико значение экспортноориентированных отраслей. Например, на региональном рынке ценных бумаг в ЮФО и

СКФО представлено 85 предприятий-эмитентов, котирующих свои ценные бумаги на ведущих биржах (ММВБ, РТС), из которых значительная доля предприятия, оказывающие услуги (12%), машиностроение, торговля и иные предприятия (11%), электроэнергетика (10%), пищевая промышленность (7%), сельское хозяйство, нефтегазодобыча (6%), предприятия транспорта (5%), химическая промышленность (4%), предприятия связи, топливная промышленность, банковская деятельность, металлургия (3%), строительство (2%), страховые компании и медицина (1%), а биржевой рынок других отраслей занимает незначительных удельный вес или практически отсутствует. Однако на территории данного субъекта значительное количество привлекательных предприятий, что свидетельствует о большом инвестиционном потенциале, развитии регионального рынка ценных бумаг данных субъектов экономики.

Структура инвестиций в исследуемых округах представлена в таблице 1.

Таблица 1

Количество инвестиций в экономику Российской Федерации

Период исследования	Российская Федерация	ЮФО и СКФО	Дальневосточный федеральный округ	уд. вес ЮФО и СКФО	уд. вес ДФО
1	2	3	4	5	6
2008	55109097	1259117	6719872	2,28	12,19
2009	120941219	2166367	6260096	1,79	5,18
2010	103768917	3208018	8670664	3,09	8,36
2011	81927266	1764261	7975242	2,15	9,73

Проанализировав результаты таблицы можно сделать следующий вывод, что в 2010 году происходит увеличение инвестиций в 1,4 раза ЮФО и СКФО. Однако, относительно Российской Федерации данные показатели снижаются и составили в 2011 году 2,15% от общего количества инвестиций, что свидетельствует о недостаточности инвестиций в региональной экономике, так например, удельный вес инвестиций в Дальневосточный федеральный округ составляет 9,73%. В целом количество инвестиций по сравнению с другими федеральными округами мало, рассматриваемый регион по сумме инвестиций находится только на седьмом месте в Российской Федерации, в связи с чем увеличение суммы инвестиций свидетельствует о положительной динамике.

При рассмотрении инвестиций в основной капитал на душу населения (см. рисунок 1), можно отметить, что наибольший удельный вес инвестиций в основной капитал на душу населения в 2010 году приходится на следующие регионы: Республики Адыгея – 74,5; Дагестан – 90,1; Калмыкия – 75,6; Карачаево-Черкесская республика – 57,6; Республика

Северная Осетия – Алания – 57,9; Чеченская Республика – 67,5; Краснодарский край – 168,9; Ставропольский край – 70,4; Астраханская область – 152,4; Волгоградская область – 68,3; Ростовская область – 95,3, что свидетельствует о развитии инвестиционного климата исследуемого макрорегиона.

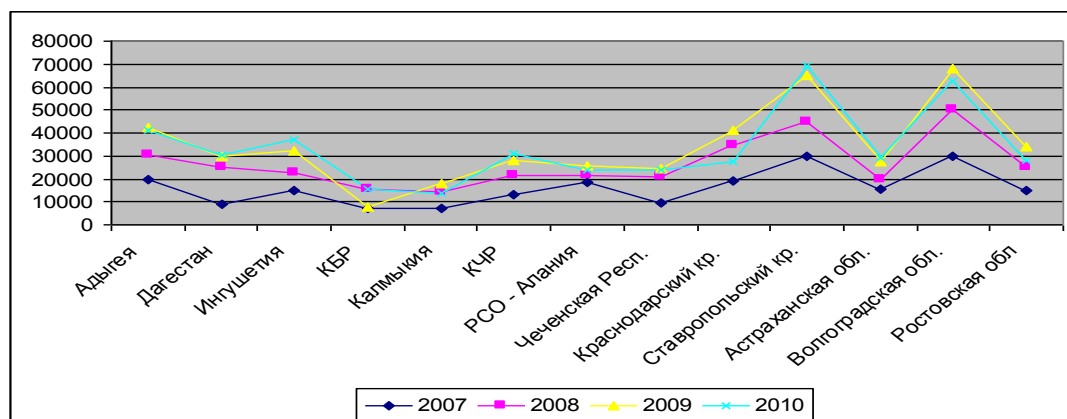


Рисунок 1. Количество инвестиций в основной капитал на душу населения по регионам ЮФО и СКФО

Далее проанализируем итоги работы группы ММВБ – ЮГ (см. таблицу 2)

Таблица 2

Основные показатели деятельности группы ММВБ – ЮГ за 2008 – 2011 гг., млрд. рублей

Наименование субъекта / Период исследования	Российская Федерация	ЮФО и СКФО	Дальневосточный федеральный округ	уд. вес ЮФО и СКФО в РФ	уд. вес ДФО в РФ
1	2	3	4	5	6
2008	1924,8	32,44	98,28	1,69	5,11
2009	4211,2	137,06	206,7	3,25	4,91
2010	5979,1	137,04	125,3	2,29	2,09
2011	5524,9	15,98	64,3	0,29	1,16

По приведенным данным, можно сделать вывод, что удельный вес регионального рынка ценных бумаг в ЮФО занимает незначительный процент, и с 2010 года происходит снижение удельного веса на 0,96% основных показателей деятельности ММВБ-ЮГ в общей структуре холдинга, что является негативным моментом в экономике региона, так как при помощи данного рынка предприятия могут привлекать свободные денежные средства для развития своего производства и в целом экономики субъекта.

Приведенные выше данные свидетельствуют о недостаточности ресурсов в финансовом секторе макрорегиона, так как многие субъекты региона зависят от федеральных дотаций (см. таблицу 3).

Таблица 3

Количество дотаций в Южный федеральный и Северо-Кавказский федеральный округа, тыс. руб.

Наименование субъекта РФ	Размер дотаций				Изменение в % 2011 к 2008
	2008	2009	2010	2011	
1	2	3	4	5	6
Республика Дагестан	14812937,1	18624022,1	23080915,0	31369133,3	2,1 раз
Республика Ингушетия	3968734,5	4380112,1	5017069,1	6991667,0	1,8 раз
Кабардино-Балкарская Республика	4022052,9	4967537,6	5665162,8	7454857,2	1,9
Республика Калмыкия	1329027,1	1685115,0	1890993,9	2286227,0	1,7
Карачаево-Черкесская Республика	2863989,9	3088836,2	3667082,3	4586644,2	1,6
Республика Северная Осетия – Алания	3404414,1	3699978,3	3592849,7	4575215,5	1,3
Чеченская Республика	9405142,6	10458304,5	11979153,9	12633085,2	1,3
Ставропольский край	6229440,5	8174087,8	9354439,2	11191054,8	1,8
Волгоградская область	2240359,0	2213351,2	6822577,7	2785055,5	1,2
Ростовская область	8945553,9	9854422,2	13865086,1	13676031,1	1,5
Астраханская область	-	-	927299,8	966830,2	-

Из таблицы видно, что происходит увеличение дотационных средств из федерального бюджета в бюджеты исследуемых субъектов экономики, что, в свою очередь, не способствует развитию регионального рынка ценных бумаг.

Так, для привлечения дополнительных средств вложения в региональный рынок ценных бумаг можно предложить использовать вклады, привлекаемые кредитными учреждениями (например, в Сбергательном банке) на территории исследуемого макрорегиона.

Так, например, основные сбережения физические лица предпочитают вкладывать в Сбергательный банк РФ, это связано с тем,

что данное учреждение основано на государственных гарантиях, которым большинство граждан России продолжают верить. Но данное учреждение является в значительной степени централизованной структурой, что в свою очередь оказывает влияние на использование аккумулированных денежных средств в регионе, не в интересах региональной экономики. Так, привлеченных средств в рублях в данном учреждении в 2011 году составило 226 631 млн. рублей и относительно 2008 года данный показатель увеличился в 2,1 раза, а привлеченные средства в иностранной валюте за исследуемый период произошло увеличение в 1,8 раза и в 2010 году составило 258 212 млн. рублей. Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о свободных денежных средствах у населения.

В связи с этим можно сделать вывод, что остается невостребованным инвестиционный потенциал населения, хотя в европейских странах он широко используется. Из этого следует, что региональным службам по финансовым рынкам, следует разработать стратегию по привлечению свободных денежных средств населения на региональный рынок ценных бумаг юга.

АНАЛИЗ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ»

Подольяк О.О., доцент, к.э.н., *Штанг А.В.*, магистрант 2 курса
Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина

Проблемы ценообразования и ценовой политики всегда были актуальны, особенно в период экономической нестабильности. В процессе ценообразования предприниматель должен определить, каких целей он желает достичь с помощью продажи товаров. На каждом предприятии существуют цели краткосрочные и долгосрочные. Следует выработать навыки умения распознавать и с помощью ценовой политики реализовывать оптимальное соотношение большого количества целей [1].

Целью данной работы является изучение экономической сущности ценовой политики строительной корпорации в условиях экономической нестабильности.

Объектом исследования является производственная корпорация «Уральский центр металлоконструкций». Предмет исследования – ценовая политика корпорации.

Цена ООО «УЦМК» является средством установления определенных отношений между продавцом и покупателем. Она определяет рентабельность и прибыльность, т.е. жизнеспособность предприятия. Цена

является существенным элементом, определяющим финансовую стабильность предприятия, чем ниже закупочные цены сырья, меньше простоев, тем выше будет прибыль [1].

Цена корпорации ООО «УЦМК» зависит от двух аспектов:

- а) эквивалент товара определенного качества (объем, назначение и т.д.);
- б) сопутствующие затраты при изготовлении (зарплата, сырье и т.д.).

Прибыль во многом зависит от цены, кроме того, они взаимосвязаны, на предприятии ООО «УЦМК» они выполняют следующие функции [1, 2]:

1. Учетная функция цены отражает необходимые затраты труда на изготовление продукции (очень часто зарплата рабочих зависит от количества сделанного труда, менеджера от цены заказа, цена сырья). Цена включает в себя затраты на труд, сырье, комплектующие изделия на изготовление продукции. В конечном итоге цена отражает величину совокупных издержек производства и обращения товаров, а также размер прибыли.

2. Стимулирующая функция цены заключается в том, что при ее снижении привлекает новых покупателей, формирует постоянную клиентскую базу.

3. Функция формирования цены как средства дополнительного получения прибыли, рационального ее распределения заключается в том, чтобы рационально распределить полученные средства: часть средств оставить на счете для различных незапланированных расходов, для модернизации оборудования (для различных видов работ приходится перенастраивать обрабатывающие станки), иногда требуется увеличить оборотный капитал предприятия и т.д.

4. Распределительная функция прибыли заключается в том, что она с помощью ценообразования осуществляет перераспределение ее между необходимыми платежами (налоги, бывают и комиссионные за заказ для заказчика или посредника и т.п.).

Все функции цены и прибыли причинно взаимосвязаны и взаимодействуют. Иногда они вступают в противоречие между собой. Все цены, которые действуют на рынке металлопроката, взаимосвязаны и образуют некую систему. Цена себестоимости не должна быть равна цене реализации. Она зависит от различных факторов:

1) зависимости конкурентов производства в нашем регионе и отрасли;

2) единого процесса формирования затрат на производство в отрасли и другими факторами.

В связи с этим повышение (или понижение) какого-то одного фактора (зарплата, цена закупки сырья и т.д.) может вызвать изменения уровня цены себестоимости. Также формирование цены в корпорации зависит от макро-факторов:

1. Цены в отрасли, т.к., если в другом регионе цены на изготовление

и монтаж ниже, большинство многих крупных заказчиков перейдут в те регионы.

2. Цены на сырье, как правило, одинаковые по всей отрасли, конкуренция.

3. Влияние финансовых изменений в стране, к примеру, кризис, он влияет на активность покупателей, их активность влияет на цены сырья. Если меньше заказов у предприятия, нет необходимости покупать металлопрокат для изготовления. Следовательно, происходит снижение цен на металлопрокат. Увеличение покупательной способности ведет к противоположным результатам.

В практике хозяйствования применяется ряд других видов цен, которые определяются по самым разнообразным признакам.

Поэтому определение цены продажи – это одна из труднейших задач, которая стоит перед любым предприятием. Ведь именно цена предопределяет успехи предприятия, его объемы продаж, доходы и получаемую прибыль. При этом многие понимают, что, придерживаясь текущих цен, они могут сохранить нормальное равновесие в рамках отрасли. Ценовая политика – это механизм или модель принятия решений о поведении предприятия на основных типах рынков для достижения поставленных целей хозяйственной деятельности.

Библиографический список

1. Гаврилова А.Н. Методы ценообразования и ценовая политика предприятия // Финансист. 2008. №10. С.18-19.

2. Негашев Е.В. Анализ финансов предприятия в условиях рынка. - М.: Высшая школа, 2004.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ» В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Подольяк О.О., доцент, к.э.н., Штанг А.В., магистрант 2 курса
Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина

Рыночная цена товара формируется под влиянием большого числа факторов, определяющих состояние соответствующего рынка [1]. Предприятие самостоятельно определяет схему разработки ценовой политики, основываясь на внутренних факторах: целях и задачах развития

фирмы, организационной структуры и методов управления, установившихся традиций на предприятии, уровня издержек производства и других, а также на внешних факторах: состоянии и развитии предпринимательской среды. Особенно остро данный вопрос встает в условиях экономической нестабильности. Поэтому целью работы является изучение экономической сущности ценовой политики строительной корпорации, выявление проблем, а также и рассмотрение путей совершенствования ценовой политики строительной корпорации в условиях экономической нестабильности.

Объектом исследования является производственная корпорация «Уральский центр металлоконструкций». Предмет исследования – ценовая политика корпорации.

Чтобы выжить, предприятию в условиях кризиса необходимо менять темпы и условия работы. Несмотря на то, что все предприятия различны по выполняемой ими деятельности, методы преодоления финансового кризиса индивидуальны, но можно выделить несколько универсальных инструментов управления, позволяющих преодолеть кризис [1, 2]: снижение затрат, стимулирование продаж, оптимизация денежных потоков, а также работа с дебиторами и реформирование политики коммерческого кредитования.

В условиях экономической нестабильности сокращение издержек – один из наиболее действенных инструментов, которым предприятие может воспользоваться для стабилизации финансового положения.

Активизация продаж в ситуации кризиса выражается в развитии отношений с существующими клиентами и привлечении новых, предложении рынку новой продукции, заключении контрактов на работу с давальческим сырьем, а также в пересмотре существующей системы скидок и льгот для постоянных клиентов, либо для клиентов с очень большими объемами.

Что касается оптимизации денежных потоков, во-первых, создан реестр текущих платежей и расставлены приоритеты. После этого построение максимально детального бюджета движения денежных средств на будущий отчетный период (месяц). Это позволяет оптимизировать денежные потоки организации и предвидеть кассовые разрывы. Кроме того, поддерживается низкий баланс на расчетных счетах в различных банках, то есть сумма наличных средств приведена к минимуму. Эта мера позволяет обезопасить организацию от таких рисков, как банкротство банка, заморозивание счетов.

Для того, чтобы оптимизировать работу с дебиторами, проводятся следующие мероприятия: перечисление денежных средств небольшими частями (если предприятие не может расплатиться в размере хотя бы 50%), из-за отсрочки платежа производство заказа откладывается и делается тот

заказ, за который перечислен платеж (даже если он пришел позднее), перенос задолженности на другое юридическое лицо (аналог бартера) и т.п.

Также были предложены некоторые конкретные рекомендации, позволяющие снизить издержки в ценообразовании. На предприятии много металлообрабатывающего оборудования, некоторые станки практически не используются в производстве либо крайне редко, и находятся на ответственном хранении у другой организации. Было бы более разумным продать часть оборудования, которое не используется. Также было бы более разумным отказаться от офиса в г. Екатеринбурге. В помещении офиса работает один бухгалтер, который может работать в г. Первоуральске, здесь имеется офисное помещение со всей требуемой техникой и Интернет-ресурсами. Отказ от офисного помещения в Екатеринбурге тоже сократит издержки (аренда офиса, телефоны).

Библиографический список

1. Родионова В.М., Федотова М.А., Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции. - М.: Перспектива, 2001.
2. Петрова О. Антикризисные меры строительного сообщества // Эксперт. 2009, №2, С. 25-26.

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ, ВУЗОВСКОЙ НАУКИ И БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Сулова Н.Ю., Институт развития бизнеса и стратегий, доцент

В Основах государственной инновационной политики Российской Федерации определено, что важнейшими целями являются перевод научно-промышленного потенциала России на инновационный путь развития и построение основанной на знаниях информационно-креативной экономики, которая освободит экономическое развитие страны от экспортно-сырьевой зависимости и обеспечит высокую динамику экономического роста. В настоящее время обществу и системе образования отводится важнейшая роль в реализации политической программы инновационного типа развития, базирующегося на принципах инновационной государства, основанного на знаниях, экономики интеллектуальных услуг.

Состояние и развитие системы образования - одно из основополагающих условий формирования экономики инновационного качества. Успех в деле перехода России на инновационный путь развития в

значительной мере зависит от степени восприимчивости высшего образования к технологическому прогрессу. Если взаимосвязь слабая и не институционализированная, то существенно снижаются возможности экономики в целом для разработки новых технических идей и их освоения. Именно поэтому основной задачей, которую ставит перед собой Россия при переходе на инновационный путь развития, является модернизация образования как важнейшая составляющая стратегии формирования экономики, основанной на знаниях.

Происходящая в России реформа образования должна соответствовать потребностям и приоритетам инновационного развития общества, при этом роль высшего профессионального образования в этом процессе должна быть существенно трансформирована и усилена. Модернизация высшего образования должна основываться на следующих инновационных принципах: фокусирование на реальных потребностях отечественного и международного бизнеса, тесная связь с бизнес - практикой; построение обучающих программ по проблемному, а не предметно-ориентированному принципу; переориентация на проектные принципы деятельностного обучения, позволяющие формировать компетенции будущего специалиста в соответствии с нормами и требованиями Болонского соглашения; усиление исследовательской компоненты в подготовке специалистов в области инновационных процессов.

Так, современная национальная политика в области реформирования системы российского профессионального образования отражает необходимость формирования, разработки, внедрения инновационных методов и форм обучения, разработки инновационных стратегии управления высшей школой, а также значительных изменений в структуре высшей школы, общества.

Очевидно, что инновационный потенциал российских вузов в настоящее время существенно уступает уровню передовых стран. Недопустимое отставание инновационного потенциала высшей школы должно предопределить усиленное внимание государства к приоритетному системному решению этой проблемы. Развитие вузовской науки как источника инноваций для реального сектора экономики должно стать частью всего комплекса воздействий государства на процесс их воспроизводства.

В соответствии с федеральной целевой программой «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 - 2013 годы необходимо создание условий для эффективного воспроизводства научных и научно-педагогических кадров и закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий, сохранения преемственности поколений в науке и образовании. Целью программы является создание

условий для эффективного воспроизводства научных и научно-педагогических кадров и закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий, сохранения преемственности поколений в науке и образовании. В Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006 – 2008 годы), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 38-р, отмечается, что для обеспечения инновационной направленности экономического роста требуется повышение роли научных исследований и разработок, превращение научного потенциала в один из основных ресурсов устойчивого экономического роста путем кадрового обеспечения инновационной экономики.[1]

Таким образом, необходимо привлекать молодых ученых к осуществлению научной деятельности, образования, а также устранить препятствия для эффективного закрепления и воспроизводства научных кадров, что позволит повысить эффективность социально – экономической системы не только на федеральном, но и на региональном уровнях.

Также необходимо образовать прочные социально – экономические связи между элементами: государственная власть – наука – высшая школа – общество – бизнес, что может быть достигнуто, в том числе, и посредством создания общественно – активных университетов.

Общественно – активный университет – это образовательное учреждение, основной задачей которого является создание и поддержание инновационной среды на территории своего присутствия, за счет широкого использования в своей деятельности инновационных образовательных программ непрерывного цикла и результатов прикладных исследований.

В этом случае, университет должен во-первых базироваться на двух конституирующих его функциях – образовании и коммерциализация научных исследованиях.

Во-вторых, вуз должен быть открытым сообществу. Открытость здесь предполагает как привлечение представителей неакадемической среды в образовательный процесс, так и выделение и вовлечение стейкхолдеров вуза в его законодательные или управленческие органы.

В-третьих, вуз должен развивать как внутри себя, так и в своем окружении предпринимательское и проектное мышление. Это позволяет вузу постоянно находить новые формы взаимодействия с бизнесом, властью и некоммерческими организациями, реализовывать социальные и предпринимательские проекты, нацеленные на развитие территории присутствия вуза.

В-четвертых, управление вузом должно строиться как программно-проектное управление с организационной структурой вуза в виде матричной модели.

В - пятых в вузе должен быть предпринимательский инкубатор или малые инновационные предприятия, продуктом работы которых являются социальные и коммерческие проекты.

Примером модернизации системы высшего образования как императива развития инновационной экономики может служить программа развития Поволжской академии государственной службы им. П.А. Столыпина, подразумевающая трансформацию в общественно – активный университет.

Основные стейкхолдеры:

1. Общество.
2. Некоммерческие организации.
3. Бизнес.
4. Власть.

Реализация данной программы позволит существенно повысить показатели учебной, научной и финансовой деятельности университетов, вменить систему непрерывного образования и повышения квалификации для населения, увеличить показатели интеллектуальной составляющей общества, создать конкурентоспособную предпринимательскую среду в ареале университета, что неизменно скажется на показателях экономического роста региона и благосостоянии его граждан.

Приоритетное направление в современных условиях реформирования системы высшей школы должно быть направлено на необходимость опережающего формирования инфраструктуры инновационного образования. Существенно поднять уровень вузовской науки, обеспечив ее связь с экономикой, стратегически возможно за счет развития такой инновационной инфраструктуры, как общественно – активные формы ВУЗов, которые предусматривают разработку порядка получения вузами средств, аккумулированных в результате интегрированного участия государства, бизнеса, некоммерческих организаций, гражданского общества в программах ВУЗа; развитие центров трансфера технологий, создаваемых на базе научных центров, высших учебных заведений и отраслевых институтов; реализацию многоуровневой системы подготовки, переподготовки, повышения квалификации и консультирования специалистов для инновационной деятельности в сфере образования, науки и промышленности.

Библиографический список

1. Паспорт Федеральной Целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 - 2013 годы [Текст] Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2008 г. № 568.

СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ БАНКОМАТОВ В РОССИИ

Теняева М.Е., Муромский институт (филиал) ФГБОУ ВПО "ВлГУ им. А.Г. и Н.Г. Столетовых", студентка 4 курса

На сегодняшний день безналичные расчеты приобретают все более значимую роль для населения и становятся необходимым элементом денежно-кредитной политики государства.

Значительный рост объема банковских карт, эмитированных кредитными организациями, перешел границу в 200 миллионов единиц. На 1.07.2012 количество пластиковых карт достигло 220,206 млн.ед., тем самым, показав увеличение на 10%. Данная ситуация подталкивает банки более активно расширять и сеть банкоматов.

Так на конец первого полугодия 2012 г. [1] в России насчитывается 202 431 банкомата, что на 37 279 больше, чем в предыдущем году, а по сравнению с 2010 годом прирост составил 45,7% (рис.1). Т.е. каждое полугодие давало прирост около 10%. Таким образом, исходя из темпов роста, можно оценочно спрогнозировать, что на начало 2013 г. в стране будет насчитываться уже минимум 220 тыс. банкоматов.

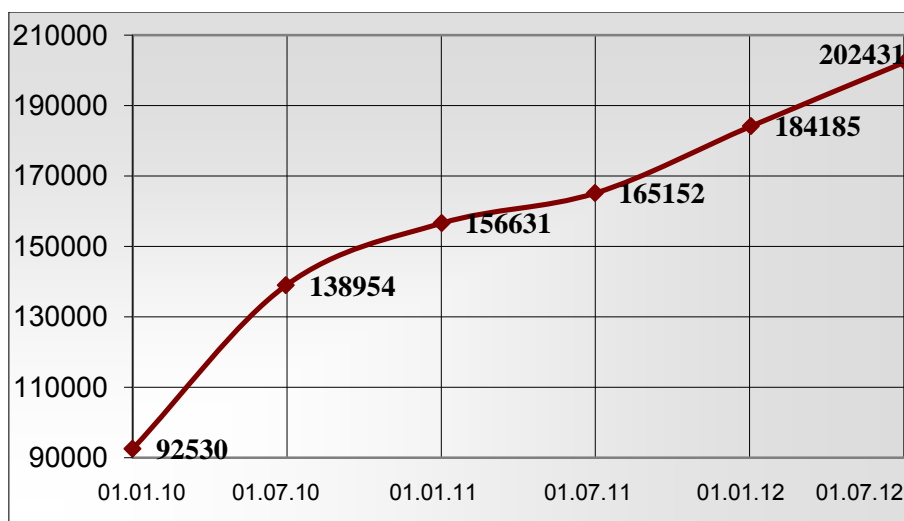


Рис.1 Темпы роста банкоматов в России с 01.01.2010 по 01.07.2012, ед.

Особенно заметно развивается сеть банкоматов с так называемой функцией cash-in (возможность приема наличных средств). С начала 2010 года число таких банкоматов выросло в 5 раз и достигло 116372 единицы. Однако их часть имеет и функцию выдачи средств. Поэтому данные банкоматы можно назвать более универсальными. А вот количество таких же устройств, предназначенных для снятия наличных, не уступает рассматриваемым и составило на 01.07.2012 г. 118 863 (рис.3), что

означает большую заинтересованность граждан иметь наличные деньги и пользоваться розничными платежами [2].

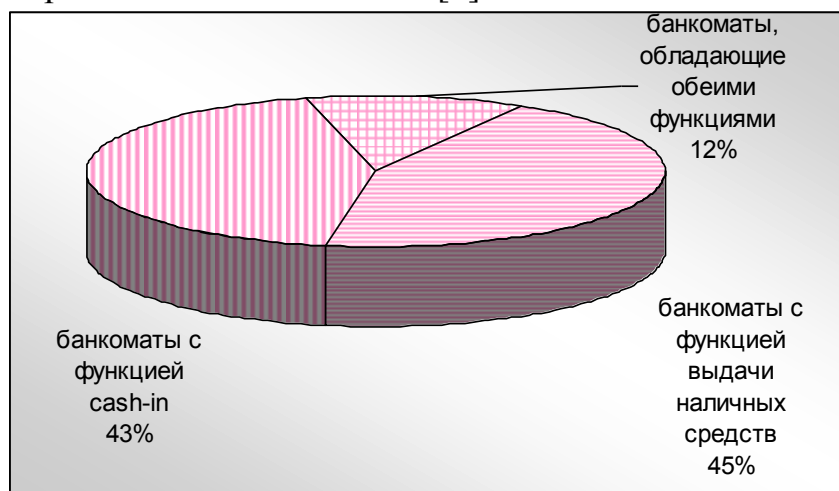


Рис. 3. Структура банкоматов по функциям на 01.07.2012

Главная задача банков – удержать своих клиентов и привлечь новых. Для этого необходимо не только использовать привычные методы, как снижение ставок по кредитам и повышение по депозитам, но и другие способы. Рост числа банкоматов также является одним из элементов стратегии кредитных учреждений. В первую очередь, это связано с пропорциональным увеличением эмиссии банковских карт, во-вторых, с развитием сферы самообслуживания, которая является более рентабельной для банков и более рациональной для клиентов. Однако основная потребность в банкоматах заключается в том, что население нашей страны до сих пор не может перейти на безналичные платежи, поэтому вся необходимость в них сводится к простому снятию денег для дальнейших онлайн-трат. Таким образом, банки активно конкурируют за своих розничных клиентов, доля которых на данный момент по-прежнему высока. Рост числа банкоматов за последний год наблюдается у большинства банков страны, у некоторых он весьма значителен (табл.1):

Таблица 1

Банки с наибольшим количеством собственных банкоматов на 01.07.2012

№	Банк	Кол-во банкоматов на 1 июля 2012 года (шт.)	Кол-во банкоматов на 1 июля 2011 года (шт.)	Изменение (шт.)
1	Сбербанк	38 695	30 635	8 060
2	ВТБ 24	5 972	5 462	510
3	Мастер-Банк	3 304	3 005	299
4	УРАЛСИБ	2 979	2 902	77
5	Росбанк	2 930	2 417	513
6	Альфа-Банк	2 590	2 299	291
7	Транскредитбанк	2 508	2 419	89
8	Московский Индустриальный Банк	2 049	1 925	124
9	Райффайзенбанк	1 939	1 756	183

10	Москомприватбанк	1 938	1 944	-6
11	Русский Стандарт	1 750	1 632	118
12	МДМ Банк	1 712	1 797	-85
13	Балтийский Банк	1 525	1 510	15
14	Петрокоммерц	1 383	1 204	179
15	Промсвязьбанк	1 372	1 226	146
16	АК Барс	974	817	157
17	Юникредит Банк	953	872	81
18	Совкомбанк	821	1 272	-451
19	Возрождение	809	760	49
20	УБРиР	787	560	227
21	Восточный экспресс	690	369	321
22	Кредит Европа Банк	642	312	330
23	Московский Кредитный Банк	636	466	170
24	Банк Траст	621	613	8
25	СКБ-Банк	616	493	123
26	ВБРР	536	490	46
27	Юниаструм Банк	514	654	-140
28	ОТКРЫТИЕ	513	380	133
29	Банк Санкт-Петербург	494	446	48
30	ФГ Лайф	466	422	44

Взяв для анализа 30 крупнейших банков страны (табл.1) [3], можно сделать вывод, что, являясь конкурентоспособными, они показывают наибольший рост в данной сфере. Так, Сбербанк увеличил это число на 20%, ВТБ24 и Мастер-банк на 9%, Росбанк на 17%.

Отдельно необходимо рассмотреть банки, которые, наоборот, уменьшили количество банкоматов (рис.4). На графике (рис.4) видно, что такие банки как МДМ Банк, Совкомбанк и Юниаструм за год значительно уменьшили количество банкоматов. Особенно резкое понижение показал Совкомбанк – более чем на 50%, менее МДМБанк – на 5% и Юниаструм Банк – на 27%. Это может быть вызвано рядом причин, не связанных с финансовой неустойчивостью, таких как переоснащение банкоматов, замена на платежные терминалы или их недостаточная используемость.

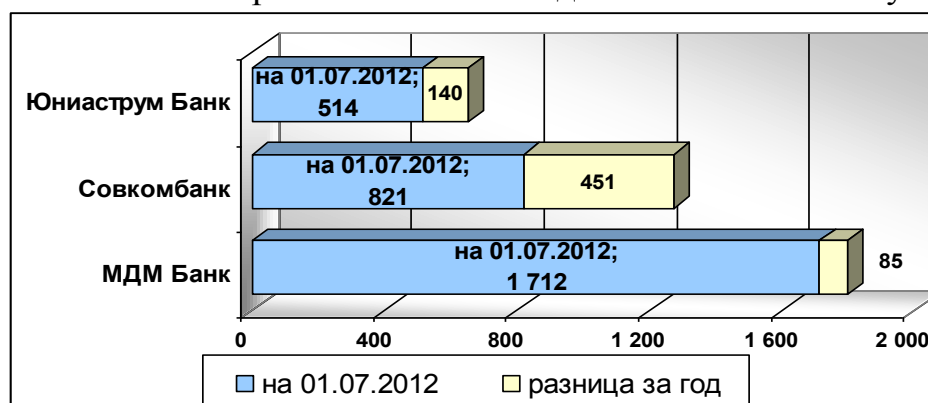


Рис.4. Банки, число банкоматов которых уменьшилось с 01.07.2011, ед.

Если проследить развитие банкоматов с функцией приема наличных, что можно увидеть схожую ситуацию (рис.5):

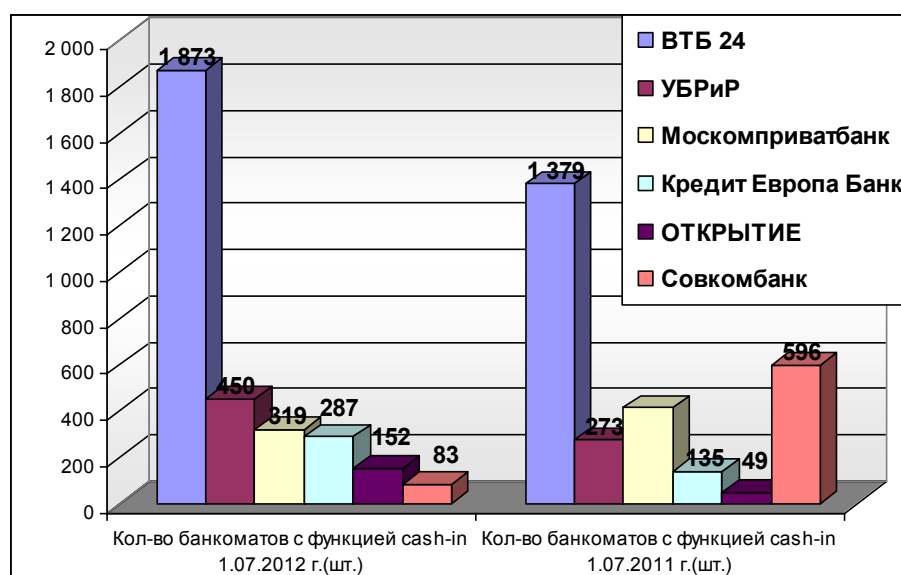


Рис.5. Банки, значительно изменившие количество банкоматов с функцией cash-in с 01.07.11 по 01.07.2012, ед.

Сбербанк бесспорно лидирует в любом рейтинге: в данной категории его годовой прирост составил 18% - 15 678 банкоматов. Так же за ним ВТБ24 увеличил количество на 26%. Стоит отдельно отметить рост таких банкоматов у УБРиР банка – на 39%, КредитЕвропаБанка – на 53% и банка Открытие – на 68%. Однако также наблюдается снижение числа банкоматов cash-in у Совкомбанка и Москомприватбанка на 01.07.2012, стремительно набиравших темп в 2011 году. Стоит заметить, что Совкомбанк изъял из обслуживания за год 451 банкомат, при этом каждый имел функцию приема наличных средств.

В нашей стране банкоматы являются одной из важнейших частей системы самообслуживания банковских клиентов. Более того, их можно считать регуляторами оборота наличных и безналичных средств. Именно поэтому в настоящее время прослеживается тенденция к более глубокому распространению банкоматов и совершенствованию их функций. Так на первое полугодие 2012 насчитывается свыше двухсот тысяч банкоматов, больше половины которых оснащены функциями оплаты товаров и услуг и функциями приема-выдачи средств. И анализ ситуации на рынке этого сегмента подтверждает, что на ближайшее время данный темп роста сохранится.

Библиографический список

1. Центральный банк Российской Федерации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>
2. Информационный портал «Банки.ру». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.banki.ru/>
3. РБК. Рейтинг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rating.rbc.ru/>

СЛОВАРЬ-МИНИМУМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО РАБОТЫ НАД ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОЙ ЛЕКСИКОЙ В КУРСЕ «ДЕЛОВЫЕ ПЕРЕГОВОРЫ В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ»

Тимова Е.Ю., зав. кафедрой иностранных языков НТИ (филиал) УрФУ

По своей сути аксиоматичным является положение о том, что язык отражает то время, в которое живет человек. Технология и техника вошли в современный язык в небывалой степени. Само распространение технических средств информации и компьютеров, влияние маркетинга и предпринимательства ознаменовались вторжением лексикона закрытого круга в массовый оборот. Невозможно включить в учебный процесс огромные и бесконечно разрастающиеся запасы экономических и бизнес-терминов, поэтому настоящий словарь представляет собой минимальный диапазон слов, выхваченных из основного потока современного делового английского языка.

Роль словарных материалов в процессе языкового обучения общепризнанна. Часто низкая эффективность организации учебного процесса и недостаточная языковая подготовка студентов, кроме других причин, объясняется и отсутствием словарей. Словари всемирно известных издательств неоправданно дорогостоящи для приобретения в пользование студентов, отечественные словари не всегда отвечают требованиям; а также они априори не могут учитывать специфику именно наших студентов.

Составленный преподавателями кафедры системный словарь учитывает уровень языковой подготовки студентов, их прошлый опыт изучения английского языка, и, безусловно, требования программы к овладению лексикой.

Настоящий словарь-минимум составлен методом сплошной выборки на основе профильных словарей, учебных пособий по экономическим специальностям, профессиональных журналов, личного педагогического опыта составителей, экспертного опроса преподавателей кафедры Экономики и управления в промышленности и студентов старших курсов Департамента технологического НТИ (ф) УрФУ.

Словарь рассчитан на студентов 1-3-х курсов специальностей «Экономика и управление в промышленности» и «Менеджмент организации»,

а также он будет полезен тем, кто готовится к сдаче кандидатского экзамена по английскому языку.

Понимая, что каждая из областей экономического знания имеет право на отдельное лексико-графическое воплощение, авторы не ставили задачу подготовить всеобъемлющий словарь. Основные задачи сводились к следующему:

- отразить наиболее употребительную и надежную современную англоязычную терминологию в области экономики;
- предоставить студентам минимальный набор лексических единиц для запоминания;
- обязать преподавателей предъявлять унифицированные требования к овладению студентами необходимой терминологией по специальности и помочь педагогам выработать эффективную стратегию работы с лексическим материалом.

Данный экономический словарь-минимум является частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Деловые переговоры в международном бизнесе». Словарь построен по алфавитной системе, и процесс его составления основывался на контекстном стратегическом подходе, ориентированном на следующие критерии отбора лексики: частотность употребления слова; экономность введения слова; доступность понимания слова для студентов; комбинативность слова.

Выбор критериев, с помощью которых можно решить, что включать, а что не включать в словарь, был серьезной методологической задачей для составителей словаря.

При работе со словарем-минимумом авторы столкнулись с двумя основными сложностями, которые можно назвать проблемами количества и качества. Вопрос качества был связан с тем, сколько слов могут представлять собой минимальный, но необходимый объем специальных терминов, достаточный будущему специалисту для управления профессионально направленным общением. Вопрос качества слов связан с системностью их усвоения и комплексностью профессионального представления студентов.

При условии методически правильно отобранного лексического материала профессиональной направленности, осуществления систематической работы над такого рода лексикой студенты должны расширить словарный запас и использовать знание лексики при работе с оригинальными материалами, понимать и переводить тексты экономического характера, составлять аннотации и делать небольшие сообщения.

Работа открыта для добавлений, она не идеально точная. Понимая, что, как и любой другой словарь, данный лексический минимум не свободен от недостатков, составители учтут результаты апробации, а также рекомендации и замечания коллег при следующем переиздании словаря. На стадии

подготовки находятся лексические минимумы по менеджменту, банковскому делу, финансам и бухгалтерии, а также ряду технических специальностей.

КРИЗИС ГУМАНИТАРНОГО ДИСКУРСА БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ (НА ПРИМЕРЕ ИНОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)

Тимова Е.Ю., зав.кафедрой иностранных языков, НТИ (филиал) УрФУ

В соответствии с новой образовательной парадигмой вуз в современных условиях обязан формировать у будущего специалиста ряд профессиональных и личностных качеств. В педагогической литературе на эту тему убедительно обосновывается утверждение о важности для любого инженера быть осведомленным не только в профессиональных, технических вопросах, но и во всех областях современной культуры, обладать толерантностью, хорошо знать историю своей страны и человечества в целом, разбираться в психологии людей, в социальных процессах.

Однако, собственная педагогическая практика и многолетние наблюдения позволяют сделать вывод, что изложенные выше обстоятельства часто носят лишь декларативный характер, так как гуманитарное образование в техническом вузе сегодня переживает не самые лучшие времена. Любой технический вуз сконцентрирован на «полезных», исключительно профессионально-направленных знаниях (useful knowledge). Процесс обучения в техническом вузе жестко детерминирован производственными интересами, что не может не внушать известные опасения. Гуманитарные знания воспринимаются как излишняя и бесполезная трата времени и бюджетных денег. Пренебрежение гуманитарным знанием сказывается на профессиональном облике будущего технического специалиста. Отсутствует гуманистическое осмысление социального и технологического развития, не проводится оценка технических решений с поликультурных позиций. По существу, наблюдается кризис гуманитарной составляющей технического образования.

Частично причины такого положения вещей кроются в известных технократических традициях высшей школы. Частично сложившаяся ситуация объясняется отсутствием эффективной и действенной модели гуманитарного (и в частности иноязычного) образования будущих инженеров. Модель должна иметь содержательный и профессиональный компонент и учитывать структуру деятельности современного инженера как совокупность сугубо инженерных функций и профессиональной деятельности в контексте социокультурного развития человечества.

Для многих студентов технических вузов характерен низкий уровень культуры речи, узкий кругозор, отсутствие гибкости мышления, неадекватное вербальное поведение, слабое владение не только иностранным, но и русским языком, неумение четко, грамотно сформулировать свои мысли устно и письменно. Студенты медленно читают даже на русском, не умеют слушать. Их отличает невыразительность коммуникативных действий (пассивность в общении, трудность запоминания только что услышанного), упрощенность и провинциальность мышления. У них отсутствует интеллектуальная самостоятельность, более того, многим чужды любые интеллектуальные усилия как таковые. При этом студенты не смущаются, не стесняются и не испытывают дискомфорта; они как будто даже гордятся своим невежеством. Все это – результат кризиса гуманитарного образования.

На первый взгляд, иностранный язык как один из гуманитарных предметов может играть не последнюю роль в процессе формирования профессиональных и личностных качеств у специалистов различной технической направленности. Изучение иностранных языков стало в настоящее время неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки российских специалистов и ученых, поскольку «знание иностранного языка открывает широкий доступ к источникам научной информации, дает возможность знакомиться с достижениями мировой науки, быть в курсе технического прогресса» (Программа кандидатского экзамена по иностранным языкам).

Дисциплина «Иностранный язык» преподаваемая в высшем техническом учебном заведении, призвана выполнять три основные функции, а именно:

1. Компенсаторную, т.е. восполняет недостатки ранее полученных знаний и ликвидирует пробелы в знаниях;
2. Культуросообразную, т.е. приобщает к аспектам международного общения и культуре стран(ы) изучаемого языка;
3. Адаптирующую, которая предполагает дальнейшее обучение иностранному языку с целью создания дополнительного профессионального и личностного потенциала.

Кроме того, дисциплина «Иностранный язык» наряду с другими общеобразовательными гуманитарными и естественнонаучными предметами должна способствовать становлению делового профессионального менталитета, что немаловажно для развития молодых специалистов в современных рыночных условиях.

На самом же деле, традиционно содержание иноязычного образования слабо связано со спецификой будущей профессиональной деятельности. Профессиональный характер представлен лексикой по профилю и

некоторыми фрагментарными ситуациями общения, не отражающими технологию и организацию реального труда современного инженера.

– Следующие факторы отрицательно влияют на процесс развития иноязычной коммуникативной компетентности:

– Ограничение аудиторного времени (2 часа иностранного языка в неделю в течение первых двух лет обучения в вузе на всех технических специальностях);

– Многочисленные учебные группы;

– Отсутствие вариативных инновационных программ;

– Разноуровневость иноязычной подготовки студентов;

– Низкая степень иноязычной подготовки большинства студентов;

– Несформированность профессиональной направленности у студентов 1-2 курсов.

Парадоксально, что программа по иностранному языку требует формирования *профессиональной* коммуникативной компетентности будущих инженеров, тогда как общеизвестно, что студенты 1-2 курсов проходят адаптацию к обучению в вузе, когда преобладают массовые формы работы, отсутствует контакт с выпускающей кафедрой и вхождение в процесс профессионального становления даже не начался.

Подчеркивая все возрастающую значимость профессионального владения иностранным языком для будущих инженеров, Министерство образования не дает практически никаких возможностей преодолеть разрыв между социальным заказом на инженеров, владеющих иностранным языком и предоставляемым студентам иноязычным образованием.

Преподаватели кафедры иностранных языков НТИ (ф) УрФУ воспринимают сложившуюся ситуацию как серьезный профессиональный вызов и находятся в постоянном поиске способов преодоления объективно существующих препятствий, осуществления модернизации преподавания иностранных языков и преодоления кризиса гуманитарного образования в неязыковом вузе.

Мы предлагаем и реализуем различные инициативы, а именно: учебные пособия по специальностям, учитывающие специфику студентов Нижнего Тагила; в качестве форм, методов и средств обучения применяются ситуационные и деловые игры; широко используются возможности кейс-технологий; апробируются курсы повышения квалификации «Управление профессиональными контактами на английском языке в научно-технической области», «Управление и организация внешнеэкономической деятельности на английском языке»; «Управление деловой коммуникацией»; «Организация и управление социо-культурными контактами в сфере туризма».

Несмотря на эти частные инициативы, считаем, что нет оснований ожидать серьезных сдвигов в профессионально-иноязычной подготовке студентов инженерных специальностей до тех пор, пока гуманитарные дисциплины в целом и иностранные языки в частности, не займут достойное место в вузовском образовании.

На наш взгляд, наиболее эффективным было бы контекстное обучение (деятельностная реконструкция профессионального труда специалистов, связанная с применением иностранного языка).

Современная учебная деятельность связывает решение профессиональных задач и гуманитарное образование, включая иноязычное общение. При данной форме обучения иноязычная деятельность является средством решения профессиональных предметных задач. К счастью, условия для совмещения учебной деятельности по иностранному языку и спецпредметам в институте уже начали создаваться.

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ АБИТУРИЕНТОВ НТИ (ФИЛИАЛ) УрФУ

*Четвериков С.Е., начальник ООУР, канд. эконом. наук НТИ (филиал)
УрФУ г. Нижний Тагил*

Отделом организации учебной работы института организуется ежегодное анкетирование абитуриентов. Анкета разработана в целях выявления актуальной общей статистической информации о контингенте абитуриентов. В обработке материалов анкетирования принимает участие профсоюзная организация студентов института.

Результаты анкетирования доводятся до заинтересованных сторон, размещаются на сервере института, доступны для использования.

Анкетный опрос в целом ориентирован на решение задач менеджмента качества образования путем формирования модели абитуриента, позволяющей совершенствовать образовательный процесс с целью придания ему параметров современного качества.

Анкета включает в себя три блока вопросов:

1. Вопросы для получения общей статистической информации об абитуриентах.

2. Вопросы, выявляющие личностные мотивационные аспекты и профессиональные представления абитуриентов.

3. Вопросы (открытого типа) для выявления ожиданий и представлений абитуриентов во временной перспективе (обучение в институте – будущая профессиональная деятельность).

Сначала приведем некоторые общие цифры.

В 2007 году было проанкетировано 283 человека (23,4 % от общего числа абитуриентов). В 2008 году количество респондентов возросло до 399 человек (38,1 %). В 2009 в силу ряда объективных причин в анкетировании приняли участие 244 человека из 909 человек, подавших заявления (26,8 %). В 2010 году в анкетировании приняли участие 260 человек из 858 человек, подавших заявления (30,3 %). В 2011 году – 136 человек из 550 (24,7 %). В 2012 году принцип добровольности участия в анкетировании и определенная инертность абитуриентов привели к снижению числа респондентов. Анкеты заполнили 63 человека из 414 абитуриентов (15,2 %).

Для проведения статистического анализа выделены традиционно выделялись группы абитуриентов по факультетам института и по профильности специальностей. В 2012 в связи с изменением организационной структуры института и малочисленностью респондентов анализировались только общие результаты.

Детальный анализ занял бы достаточно много места, поэтому приведем основные результаты. С последними желающие могут ознакомиться самостоятельно.

Как выше отмечалось, первая группа вопросов связана с получением общей статистической информации об абитуриентах. Результаты анкетирования показывают определенный рост количества абитуриентов, закончивших до поступления в институт общеобразовательную школу (с 52,9 % в 2007 году до 58,7 % в 2012 году). Исключение составляет 2011 год, когда в связи с демографической ямой доля «школьников» составила 33,8 %. Одновременно отмечался рост количества желающих получить высшее профессиональное образование по очно-заочной форме, совмещающей учебу и работу.

Снижается количество абитуриентов, обучавшихся до обучения в гимназиях, лицеях (26,1 % в 2007 году и 17,5 % в 2012 году). Очевидно, это связано с нацеленностью этих абитуриентов на дальнейшее обучение в вузах других городов. Достаточно стабильна доля выпускников техникумов, колледжей (21 % в 2007, 24 % в 2008, 25 % в 2010, 23,9 % в 2012 году). Снижение доли последних до 9 % в 2009 году явилось результатом изменений в правилах приема. Одновременно, по вышеназванным причинам в 2011 году акцент профориентационной

работы был перенесен на эту категорию абитуриентов, и как результат, рост их доли до 59,5 %.

К сожалению, снижается качество базовой подготовки потенциальных студентов института. Косвенно это подтверждается снижением среднего балла аттестатов абитуриентов. Так средний балл по математике снизился с 3,92 в 2008 году до 3,79 в 2012, по физике – с 3,93 до 3,8. И это несмотря на то, что 43,2 % респондентов 2012 года в качестве любимого предмета в школе отметили математику, а 18,2 % физику.

Нестабильна доля абитуриентов, занимавшихся на подготовительных курсах (49,4 % в 2008, 35,5 % в 2010, 30,9 % в 2011, 51,7 % в 2012 году). Возможной причиной этого является определенная инертность выпускников школ.

Следует, на наш взгляд, изменить акценты в рекламной политике института. «Информационная роль» учителей общеобразовательных школ понизилась с 32,8 % в 2009 году до 12,7 % в 2012. «Информационность» Дня открытых дверей с 37 % 2008 года до 23,9 % 2012 года, телевизионной рекламы за это же время с 21 % до 15,5 %. Вместе с тем, значимость иных источников возросла с 20,8 % до 47,9 % за аналогичный период.

Анализ ответов на вопросы второй группы, выявляющие личностные мотивационные аспекты и профессиональные представления абитуриентов, показал, что ведущим мотивом поступления становится то, что получение высшего образования повышает шансы будущего карьерного роста (35,5 % в 2007 году и 51,2 % в 2012). В то же время оценка значимости необходимого для этого качественного образования снизилась с 43,3 % до 28,6 % за это же время. Привлекательность студенческой жизни является незначительной причиной для поступления в вуз. Этот фактор отметили в среднем только 4,8 % опрошенных.

Среди представленных побуждений для поступления в НТИ (филиал) УрФУ лидирующими и пока достаточно стабильными по выбору абитуриентов оказались два: здесь дают качественное образование и есть специальность, которая мне интересна (29,7 % и 42,6 %, соответственно). К сожалению, возрастает роль такого основания для выбора вуза, как то, что институт расположен в родном городе (15,6 % в 2007 году и 23,8 % в 2012), и понижается роль «советов родных, знакомых, семейной традиции (в совокупности 10,2 % в 2007 году, 7,1 % в 2010, 4 % в 2012).

Выбор специальности абитуриентами обусловлен преимущественно интересом к той сфере деятельности, которую они выбирают (в среднем, 43 %). Практически в 32 раза реже выбираются мотивы престижа специальности и получения высокооплачиваемой работы (11,1 и 28,9 процентов соответственно).

По общей выборке абитуриентов в качестве главного общего содержания будущей профессиональной деятельности отмечается

уменьшение такого направления деятельности как управление людьми (с 26,5 % в 2009 году до 14,3 % в 2012). Возрастает роль представления о связи будущей работы с разработкой технологических процессов (22 % в 2007 году и 32,5 % в 2012). На третьем месте варианты, связанные с обслуживанием механизмов и машин, а также с финансовыми расчетами (14,3 и 16,9 процентов, соответственно).

Интересна динамика наиболее значимых факторов в плане привлекательности будущей профессии: карьерный рост (5,8 % в 2007 и 22,2 % в 2012 году), интерес (19,7 % в 2010 году, 15,6 % в 2012), престиж (рост с 11,2 % в 2008 году до 16,5 % в 2010 и сокращение до 4,4 % в 2012 году), размер заработной платы (8,5 % в 2007 году, 16,4 % в 2010 и 8,9 % в 2012).

Отмечается, что от учебы в институте потенциальные студенты ожидают прежде всего знаний (42,6 % в 2007 году, 55,6 % в 2010, 40 % в 2012). Возрастает и роль повышения знаний (с 2,3 % в 2008 до 26 % в 2012 году).

Более детальный анализ результатов анкетирования абитуриентов, размещенный в информационной среде вуза, может быть полезен руководителям структурных подразделений в плане организации учебного процесса, профориентационной и воспитательной работы.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА

*Воронин А.С., канд. пед. наук, доцент каф. социальной безопасности ФТИ
УрФУ*

Ширяев А.Н., студент ФТИ УрФУ

В педагогике накоплен определенный опыт проблемы формирования коллектива. Анализ работ таких авторов как А.С.Макаренко, В.А.Сухомлинский, А.В.Петровский, Л.И.Марисова, Л.И.Новикова, Г.М.Андреева, М.В.Буланова-Топоркова, В.А.Сластенин, А.А. Леонтьев и многих других, позволяет сделать вывод о том, что данная тема достаточно изучена и является актуальной и в наши дни.

В настоящее время в УрФУ обучается чуть больше 57 тыс. студентов, объединенные в более чем двух тысяч академические группы. В связи этим представляет определенный интерес изучение особенностей развития как студенческого коллектива вуза, оказывающего мощное социализирующее и воспитательное воздействие на личность студента, так и самой академической группы. С точки зрения педагога понимание групповых процессов, предоставляет возможность преподавателю

оказывать благотворное воздействие на формирование и становление студенческого коллектива.

А.С. Макаренко дал определение термина «коллектив» – «люди, объединенные общими идеями, интересами, потребностями», рассмотрел три этапа его становления.

Итак, по А.С.Макаренко на *первом этапе* становления, когда коллектив только создан, происходит взаимное знакомство его членов, отношения участников определяются содержанием деятельности, что характерно для первого курса, особенно первого семестра.

На *втором этапе* завершается взаимное знакомство и изучение членов коллектива, происходит дружеское сближение людей в соответствии с их интересами и склонностями, образуется актив, может образоваться и пассив, а при определенных условиях может быть образована и группа дезорганизаторов. Эти процессы характерны в конце первого курса и могут закончиться на втором.

На *третьем этапе* сознательность и активность членов (в нашем случае студентов) достигают приблизительно одинаково высокого уровня, все понимают и выполняют свои обязанности. Руководитель и неформальные лидеры уже не вступают по отношению к остальным членам коллектива как "внешняя сила", поэтому их требования воспринимаются как естественные и понятные для всех членов коллектива. Характерная черта данного этапа - достижение гармоничного сочетания групповых и личных интересов.

Вполне очевидно, что коллектив в своем развитии одни этапы может проходить быстрее, другие медленнее, бывают случаи, когда он "застревает" на одном из этапов и даже распадается, это зависит от размера, состава коллектива, формы и способа взаимосвязей между его членами.

Особенности формирования группы в коллектив рассмотрел А.В.Петровский, выделив несколько, последовательно сменяющих друг друга фаз (адаптация, индивидуализация, интеграция). Адаптация личности в коллективе, предполагает активное усвоение личностью действующих в данной общности норм и овладение соответствующими формами и средствами деятельности; индивидуализация, порождается противоречием между достигнутой личностью адаптацией в коллективе и неудовлетворенной потребностью в максимальной персонализации; при интеграции личности коллектив принимает личность, оценивает ее индивидуальные особенности, а личность, в свою очередь, устанавливает отношения сотрудничества с членами коллектива (в этот период личность имеет возможность наиболее полно проявить свою индивидуальность и творческий вклад в коллектив).

Таким образом, организаторам процесса формирования студенческого коллектива (кураторам, педагогам, администрации кафедры и деканата), необходимо учитывать вышеперечисленные и этапы (по А.С.Макаренко) и фазы (по А.В.Петровскому) становления коллектива.

Итак, попытаемся проанализировать проблемы формирования студенческого коллектива на примере двух студенческих групп первого и второго курсов физико-технологического института УрФУ, сделать некоторые выводы для современной практики в учреждении высшего профессионального образования.

В качестве метода сбора информации был выбран метод группового опроса. Широкое использование данного метода объясняется его универсальностью, сравнительной легкостью применения и обработки данных. Итак, рассмотрим результаты, полученные в ноябре-декабре 2012 года:

1. Придя в новый для себя коллектив, 59% студентов, бывших школьников, быстро смогли найти общий язык с другими членами коллектива группы. Однако 23% студентов понадобилось гораздо больше времени для того, чтобы привыкнуть к группе и освоиться в ней, а 18% вообще поняли, что с новыми людьми им будет трудно общаться. Студенты второго курса считают, что у них процесс адаптации шел труднее, только 30% быстро освоились в группе, а 5% привыкали дольше.

2. Во время учебы большинство студентов старались помогать друг другу (73% и 80% соответственно для первого и второго курсов), но в обеих группах есть студенты, которые делают это без особой охоты или даже стараются придумать отговорку для отказа. Причем это стремление на втором курсе хотя и незначительно, но выросло с 31% до 40%, но в то же время на втором курсе никто не считает, что помогать товарищам не надо и что каждый должен работать самостоятельно. В то же время 19% студентов первого курса считают что помощь другому не нужна.

3. 54 % первокурсников считают, что отношения в их группе достаточно дружные, особенно это подчеркивает первый курс, на втором курсе лишь 40% студентов рассматривают отношения в группе как дружные. Это связано, очевидно, с тем, что ко второму курсу студенты, как правило, распределяются по небольшим группам. Однако ни на первом, ни втором курсах не нашлось студентов, которые считают, что между ними сложились негативные отношения скорее, отмечалось, что они нейтральны (соответственно 19% и 28%); либо терпимы (соответственно 20% и 25%). Характерно, что, хотя отношения в группах на данном этапе считаются дружными, но свои группы студенты первого и второго курсов оценивают не как «дружные», а как «неплохие» (соответственно 45% и 65%).

4. Важно, что во вне учебной деятельности большинство студентов групп встречаются постоянно, в том числе и на совместных культурно – массовых мероприятиях, например на студенческих вечерах, первокурсники и второкурсники встречаются почти всей группой (соответственно 67% и 71%).

5. Студенты и первого и второго курсов хотят, чтобы их жизнь была по-настоящему интересной, они хотели бы проводить вместе вечера отдыха (23% студентов первого курса и 40% студентов второго), встречать вместе все праздники (соответственно 23% и 25%); активно участвовать в подготовке к студенческим мероприятиям (23% и 20%); проводить встречи с интересными людьми (18% и 21%). Заметим, что в каждой группе видно выделение как некоего актива (костяк группы), так и инертной части.

6. 33% студентов первого курса склонны считать, что они сами должны решать свои проблемы, 67% надеются на помощь куратора группы. Студенты второго курса единогласно считают, что должны сами решать свои проблемы.

7. Опрос показал, что конфликты в группах можно предупредить при условии сотрудничества и взаимной помощи (59% студентов первого курса и 65% студентов второго курса), при разнообразии видов учебной и внеучебной деятельности студентов (соответственно 19% и 55%).

8. При выявлении лидера группы, 83% студентов первого курса считают что лидер в их группе есть, в то время как 17% считает, что его нет. В группе второго курса похожая ситуация: 71% и 29% соответственно. Таким образом в обеих группах есть свой лидер!

9. На вопрос «Интересуется ли профессорско-преподавательский состав целями группы, участиями в культурно-массовых мероприятиях и др.» 50% студентов обоих курсов ответили - «редко». Вот и есть повод задуматься.

По результатам исследования можно сделать некоторые выводы:

1. Первокурсники, придя со школьной скамьи, еще не привыкли к тому, что им нужно самостоятельно решать свои проблемы, и полагаются на куратора. В то время как на втором курсе студенты уже адаптировались и решают проблемы либо самостоятельно, либо внутри группы без посторонней помощи.

2. Совместное участие в различных мероприятиях сближает группу студентов, делает группу сплоченной, что, несомненно, сказывается на результатах учебы.

3. Профессорско-преподавательский состав мало интересуется жизнью студентов в группе.

4. Взаимоотношения между студентами в группе на первом курсе лучше, чем на втором, это связано, очевидно, с тем, что ко второму курсу студенты, как правило, распределяются по небольшим группам.

5. Встречи и общение во внеучебное время играют большую роль в формировании студенческой группы в коллектив.

Очевидно, что необходимо более тесное сотрудничество преподавателей и студентов, совершенствование всех форм учебной и внеучебной деятельности, которые бы развивали активность, коммуникабельность и самостоятельность студентов.

А студентам видятся следующие рекомендации: для того чтобы быть принятым в коллектив и чувствовать его поддержку, необходимо уметь приспособливаться к его правилам и нормам; встречаться всей группой как можно чаще - общие интересы способствуют крепким и дружеским отношениям; активно принимать участие в различных мероприятиях; приобщайтесь к общеколлективной цели и двигайтесь к ней, а в коллективе это сделать намного проще.

Библиографический список

1. Макаренко А.С. Коллектив и воспитание личности/ (Сост. И автор вступ. Ст., В.В.Кумарин). – Челябинск : Юж.-Урал. КН. Изд-во, 1988-261с.

2. Сухомлинский В.А. Мудрая власть коллектива. – М.: Молодая гвардия, 1988. – 123с.

3. Петровский А. В. Психология и время. — СПб.: Питер, 2007. — 238 с.

4. Андреева Г.М Социальная психология: Учебник для высших учебных заведений. – 5-е изд. Испр. И доп. – М.: Аспект Пресс, 2010. – 343с.

5. М. В. Буланова-Топоркова. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие для вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.-257 с.

6. Слостенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. Учеб. заведений / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2006. - 576 с.

7. Леонтьев А.А. Психология общения. – 3-е изд. — М.: Смысл, 2004. - 244с.

8. Петровский А. В. Психология и время. — СПб.: Питер, 2007. - 238 с.

9. Подласый И.П. Педагогика: учеб. пособие для вузов. - М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. - 365 с.

УЧЕТ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Процесс инвестирования играет важнейшую роль в конкурентоспособности и дальнейшем развитии любой организации. Инвестирование в значительной степени определяет экономический рост предприятия. Поэтому проблема, связанная с эффективным осуществлением инвестирования, заслуживает серьезного внимания.

Инвестиционные проекты модернизации, принимаемые к реализации, как правило, направлены на улучшение или поддержание производственного процесса и финансового состояния организации.

В зависимости от целей инвестирования можно выделить следующие виды инвестиционных проектов, обеспечивающих:

- прирост объема выпуска продукции;
- расширение (обновление) ассортимента продукции;
- повышение качества продукции;
- снижение себестоимости продукции;
- решение социальных, экологических и других задач.

Прежде чем приступить к реализации инвестиционного проекта, необходимо оценить его экономическую целесообразность.

Для предприятия, выступающего инвестором в собственное производство, прежде всего необходимо оценить срок возврата (срок окупаемости) вложенного капитала [1], [234, с. 416]. Норматив срока окупаемости устанавливается исходя из требований инвесторов в зависимости от объема инвестиций, амортизационного срока.

Экономический эффект может складываться из изменения факторов и показателей, на которые оказывает влияние реализация предложенного проекта.

Классификация инвестиционных проектов, направленных на улучшение:

- производственных процессов;
- НИОКР;
- управления;
- экологии;
- социально-экономических показателей.

Производственные инвестиционные проекты предполагают вложение средств в создание новых, расширение, модернизацию или реконструкцию действующих основных фондов и производственных мощностей для различных сфер национальной экономики, в том числе жилищной, социально-бытовой и т.д.

Научно-технические инвестиционные проекты направлены на разработку и создание новой высокоэффективной продукции с новыми свойствами, новых высокоэффективных машин, оборудования, технологий и технологических процессов. Разработка и реализация научно-технических и производственных проектов часто связаны между собой. Осуществление производственных проектов может являться продолжением осуществления научно-технических проектов, а осуществление обоих проектов может также совмещаться во времени.

По взаимодействию между собой инвестиционные проекты возможны [2], [127, с. 354]:

- как отдельные единицы, допускающие одновременное и раздельное осуществление, реализация которых не влияет друг на друга;
- как взаимоисключающие, одновременная реализация которых не возможна. Такие проекты могут выполнять одну и ту же функцию;
- как взаимодополняющие, такие проекты могут быть реализованы только совместно.

Наиболее актуальны инвестиционные проекты, направленные на улучшение производственных процессов путем модернизации и техперевооружения в условиях сложившейся ситуации производственных предприятий с их устаревшими производственными фондами.

По данным РОССТАТА степень износа основных фондов в РФ на конец 2011 г. составила – 47,9 %.[3]. За последние 10 лет степень износа только увеличивается!

Таблица 1

Степень износа основных фондов в Российской Федерации [3].

Годы	Степень износа основных фондов, %
2001	41,1
2002	44,0
2003	43,0
2004	43,5
2005	45,2
2006	46,3
2007	46,2
2008	45,3
2009	45,3
2010	47,1
2011	47,9

Проблема оценки экономического эффекта предлагаемого инвестиционного проекта состоит в отсутствии методики учета всех составляющих экономического эффекта.

На сегодняшний день полнота учета всех составляющих экономического эффекта зависит от компетенции и опыта специалиста производящего такой расчет.

Структура составляющих экономического эффекта:

Экономический эффект может формироваться за счет изменения технико-экономических показателей (себестоимости, объема производства, цен, длительности производственного цикла, финансового цикла, загрузки оборудования, потребления энергии, изменения технологии и т.д.). Поэтому следует учитывать суммарный экономический эффект.

Для оценки экономического эффекта необходимо учитывать фактор организации производства и возможные изменения в результате внедрения проекта. Процесс организации производства охватывает все подразделения предприятия. Таким образом, необходим системный подход к изменениям производственной деятельности в организации.

Возможные изменения, оказывающие влияние на производственный процесс:

- Сокращение транспортных расходов;
- Сокращение складских расходов;
- Изменение техпроцесса;
- Сокращение длительности оборота.

Рассмотрена практическая применимость экономии на процентах к уплате за пользование заемными оборотными средствами, в результате учета фактора сокращения производственного цикла после реализации проекта техперевооружения (на примере машиностроительного предприятия ОАО «Уралмашзавод»).

Таблица 2

Эффект от сокращения производственного цикла

Вид оборудования	Себестоимость, тыс.руб.	Материальные затраты, тыс.руб.	Средняя длительность производственного цикла, мес.	% к уплате за пользование оборотными средствами, до реализации проекта тыс.руб.	Средняя длительность производственного цикла в результате реализации проекта, мес.	% к уплате за пользование оборотными средствами, после реализации проекта тыс.руб.	Экономия на оборотных средствах, тыс.руб.
Узлы ГРЭС	311 259	133 188	8	115555	7	102716	12839
Зубчатые венцы шагающих экскаваторов	300 891	109 999	8	111706	7	99294	12412
Мельницы	83 456	35 593	8	30983	7	27541	3443
Доменное оборудование	24 059	8 144	8	8932	7	7939	992
ИТОГО:	719 666	286 925	8	267176	7	237490	29686

Для влияния на длительность оборота и увеличение экономического эффекта возможно изменение партионности в производственном процессе, экономия на условно-постоянных расходах, сокращение незавершенного производства, учет загрузки оборудования, поиск возможности

равномерного распределения загрузки оборудования находящегося в технологической цепочке.

На основании проведенного исследования в качестве общего вывода можно сделать вывод о необходимости учета всех составляющих экономического эффекта.

Библиографический список

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2006, 416 с.
2. Грачева К.А., Захарова М.К., Одинцова Л.А. / Организация и планирование машиностроительного производства: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2010, 354 с.
3. <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/enterprise/fund>

ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВКИ ЛИН-УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Яворских А.С., магистрант, УРФУ, механико-машиностроительный институт

Бережливое производство (lean production, lean manufacturing - англ. lean - «тощий, стройный, без жира»); в России используется перевод «бережливое», также встречаются варианты «стройное», «щадящее», «рачительное», помимо этого встречается вариант с транслитерацией – «лин») - концепция менеджмента, созданная на Toyota и основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.

Концепция лин-учета - это одно из модных направлений развития менеджмента, которое явилось еще одним каналом проникновения западных консультантов на российский рынок. [1], [32, с. 272].

Среди промышленных предприятий России в 2011 г., распространенность современных методов улучшения организации производства остается невысокой: 53% из участвовавших в опросах

предприятий вообще не занимаются подобной деятельностью; 26% применяют методы, основанные на опыте компании Toyota; 21% предприятий используют такие инструменты, как сбалансированная система показателей, система менеджмента качества и собственные разработки.[3]. Что касается степени внедрения Лин, то она также невысока — большинство предприятий пока ведут работы на «пилотных» участках или в отдельных производственных подразделениях, используя при этом один-два инструмента из арсенала бережливого производства. К тому же, как показали опросы, значительное число компаний, начавших в 2006 г. применять некоторые Лин-инструменты, к 2008 г. отказались от них, не добившись ощутимых результатов. В то же время около четверти компаний, принимавших участие в опросах ИКСИ, продолжают использовать эти инструменты, а почти 13,5% предприятий еще и осваивают новые. [3]. Многие Российские предприятия не готовы к такого рода изменениям, т.к. нет уверенности в том, что концепция Лин-учета будет работать так же как и на западных производствах. Тем более что специалистов практиков в России пока еще не так много.

На сегодняшний день обостряется интерес к инструментам повышения эффективности деятельности предприятий. При возрастающей конкуренции и в сложной экономической обстановке среди владельцев и руководителей компаний усиливается понимание необходимости перехода от традиционных к современным методам управления и организации производства. Некоторые из них находятся в самом начале этого сложного пути, а кто-то уже добился определенных результатов.

Внедрение системы Лин-учета позволит улучшить финансовые показатели предприятия, за счет сокращения потерь времени, уменьшения объема незавершенного производства, сокращения или даже полной ликвидации брака на производстве, снижения длительности оборота, увеличения оборачиваемости оборотных средств. Лин-учет способствует выявлению резервов экономии. [1], [89, с. 272].

Создание бережливого производства требует применения взаимосвязанных, дополняющих и усиливающих друг друга инструментов и методов, составляющих единую систему бережливой организации. Основная цель организации бережливого производства – устранение всех видов непроизводительных затрат. Решение этой задачи не должно сводиться к спонтанной реализации отдельных программ и инициатив, каждая из которых может оказаться привлекательной лишь на короткое время. Наоборот, следует рассматривать все методы сокращения непроизводительных затрат только как составные части единого набора инструментов для построения бережливого производства. Из такого комплекта всегда можно выбрать средство, наиболее подходящее для решения конкретной задачи. Более того, одновременное использование

двух и более инструментов из этого набора дает лучшие результаты, нежели их разрозненное применение, т.е. возникает эффект синергии.

Основные преимущества организации по системе лин можно изложить в 5 пунктах [1], [112, с. 272].:

1. Покупные изделия и материалы прибывают на предприятие только тогда, когда в них возникает производственная необходимость.

2. Покупные изделия поступают с погрузочно-разгрузочной платформы не только на склад, но и непосредственно в производственные цеха.

3. Возможности применения принципа “точно вовремя” определяется надежность транспортных систем и логистики.

4. Запасы покупных изделий и материалов ведут к омертвлению капитала. Сокращение их объемов высвобождает капитал для других нужд.

5. Сокращение длительности производственного цикла изготовления продукции также ведет к высвобождению капитала.

При внедрении системы повышается производительность, при этом достигаются следующие выгоды для компании:

- Сокращается трудоемкость изготовления изделий, что позволяет высвободить ресурсы для выполнения иных работ

- Уменьшается продолжительность выполнения отдельных работ, что имеет большое значение для реорганизации производства по принципу “точно вовремя”

- Снижение себестоимости продукции за счет исключения из производственного процесса лишних работ и операций, например правки деталей после термической обработки

- Переход от обработки деталей партиями с возможными очередями между операциями к штучному их изготовлению посредством применения систем быстрой переналадки оборудования.

Виды непроизводительных затрат:

1. *Перепроизводство.* Оно чаще всего является следствием производства, основанного не на спросе, а на предложении, или применения для оценки производственных процессов или участков таких показателей, как коэффициент загрузки оборудования или стоимость изготовления одного изделия. Поэтому нельзя допускать, чтобы система бухгалтерского учета управляла предприятием.

2. *Ожидание в очередях.* Наличие вариаций продолжительности выполнения отдельных работ порождает эффект очередей и накопления незавершенной продукции даже в тех производственных системах, которые обладают излишней пропускной способностью. Изготовление изделий крупными партиями также способствует росту времени ожидания в очередях.

3. *Транспортирование.*

4. *Производственные процессы, не создающие добавленной стоимости.*

5. *Лишние материально - производственные запасы.* Необходимость избавления от них очевидна, но они продолжают присутствовать на большинстве предприятий.

6. *Лишние движения.* Избавление от лишних трудовых движений при выполнении работ было главной задачей первых специалистов по научной организации труда и управления.

7. *Затраты, связанные с качеством, - проверки, переделки дефектной продукции и утилизация неисправимого брака.* На устранение подобных затрат нацелены обеспечение качества и применение стандартов ИСО 9000.

В бережливых системах результаты важны, но подход к их достижению резко отличается от обычных методов управления. Важно думать о системе бережливого управления как о неотъемлемом элементе бережливого процесса. Чтобы процесс давал соответствующие результаты, нужно уделить ему максимум внимания. Одно из основных правил – регулярно наблюдать за работой процесса лично. Чем ближе по должности вы находитесь к производственному участку, тем больше времени вы должны уделять наблюдению за процессом, проверке соответствия исполнения замыслу и предупреждению нестандартных или аномальных ситуаций. Лидеры производственных команд должны посвящать практически все свое время обучению операторов в процессе работы, мониторингу процесса или улучшению процесса. [2], [143, с. 208].

Основные элементы бережливого управления:

В бережливом управлении первым по значению считается *стандартная работа лидера*. Это своего рода двигатель. Стандартная работа лидера – первая линия обороны в борьбе за фокусирование на процессе бережливого управления. Когда лидер эффективно следует принципам стандартной работы, у остальной части системы бережливого управления есть возможность функционировать эффективно, так как ее приводит в движение двигатель – работа лидера, соответствующая стандарту.

Трансмиссия в бережливом управлении – это его *визуальный контроль*. Визуальные средства позволяют сопоставлять ожидаемое и фактическое во всей системе производства и управления. Эти данные регистрируются регулярно и зачастую много раз в день. Они отображаются в наглядных, доступных и легко просматриваемых форматах. Таким образом, визуальные средства преобразуют движущее усилие со стороны лидера в силу тяги. Они дают лидеру возможность быстро выявлять несоответствие фактической деятельности ожидаемой и позволяют безотлагательно реагировать на него.

Управление – соответствует в системе бережливого управления *системе ежедневной отчетности.*

Бережливое управление не может долго двигаться по инерции. Если прекратить работу над любым из трех основных элементов из-за того, что ситуация кажется стабильной и управляемой, вскоре обязательно возникнет ситуация нестабильности и неуправляемости, требующая реконструкции именно этого элемента, без которого, как казалось, можно обойтись.

При внедрении системы лин-учета в механообрабатывающем цехе, необходимо изменить производственную структуру, устранить заделы, развить тесные отношения с поставщиками, помогая им понять свои потребности и потребности своих потребителей. Сокращение запасов не цель, а средство.

Сущность Лин учета:

- Высокое качество
- Малые размеры партий
- Низкие уровни запасов
- Высококвалифицированные рабочие
- Гибкое оборудование.

Классификация затрат на обеспечение качества:

- затраты на предупреждение возникновения дефектов
- затраты на оценку бракованной продукции
- затраты на оценку уровня качества
- убытки от брака

Сравнение себестоимости изготовления изделия до и после внедрения системы лин-учета на машиностроительном предприятии ОАО «Уралмашзавод» представлено в табл. 1 и 2:

Таблица 1

Изготовление втулки ЗП-54.5510-5. Себестоимость изготовления до внедрения

Содержание заказа	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во н/ч	Средний разряд работ	С/С
Изготовление втулки ЗП-54.5510-5	шт	100	270	3	238 720

Таблица 2

Себестоимость изготовления после внедрения

Содержание заказа	Ед. изм.	Кол-во	Кол-во н/ч	Средний разряд работ	С/С
-------------------	----------	--------	------------	----------------------	-----

Изготовление втулки ЗП-54.5510-5	шт	100	190	3	167 988
-------------------------------------	----	-----	-----	---	---------

Себестоимость снизилась за счет сокращения запасов, уменьшения времени на переналадку.

Нельзя недооценивать важность идеи распознавания непроизводительных затрат и потерь всюду, где только они могут возникнуть.

Библиографический список

1. У. Левинсон, Р. Рерик Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь./Пер. с англ. А.Л. Раскино; Под научн. ред. В.В. Брагина – М.: РИА “Стандарты и качество”, 2007-272с.

2. Д. Манн. Бережливое управление производством./ Пер. с англ. А.Н. Стерляжникова; под научн. ред. В.В. Брагина – М.: РИА “Стандарты и качество”, 2009-208с.

3. <http://www.icss.ac.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

НТИ (филиал) УрФУ, г. Нижний Тагил

Строительство и архитектура

<i>Бизяев С.А.</i> САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
<i>Волжанина Н.С.</i> КЛАССИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ ПО ИХ УРОВНЮ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ	9
<i>Дубинина В.Г., Галиулин Р.Р., Дубинина А.В.</i> УСИЛЕНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ	15
<i>Дубинина В.Г. , Чекунов М.А.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ НАДЗОРА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	20
<i>Корякова А.Д.</i> МОНОЛИТНЫЙ ПЕНОБЕТОН – МАТЕРИАЛ БУДУЩЕГО	24
<i>Дубинина А.В., Логинова Ю.А</i> ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРЕИМУЩЕСТВА МАЛОЭЛЕМЕНТНЫХ ШПРЕНГЕЛЬНЫХ ФЕРМ ПЕРЕД ТИПОВЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ПОКРЫТИЯ	29
<i>Баталина С.А., Ильченко Н.И., Мальцева О.В.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОМОРОЗНЫХ ДОБАВОК ДЛЯ «ТЕПЛОГО» БЕТОНА И РАСТВОРА	33
<i>Мальцева О.В., Пакулина М.В., Панфилов Д.А.</i> ОЦЕНКА СУПЕРПЛАСТИФИЦИРУЮЩЕЙ ДОБАВКИ «КРИОПЛАСТ СП15-1» С ПРОТИВОМОРОЗНЫМ ЭФФЕКТОМ	38
<i>Михайлов Ю. В.</i> МЕТАМОРФОГЕННЫЕ ПЛАСТИЧНЫЕ ПОРОДЫ И ПРИЧИНА ИХ ИОННОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ	41
<i>Слепынина Т.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТОРГОВО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ	45
<i>Чернова Е.В.</i> УСТОЙЧИВАЯ АРХИТЕКТУРА КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ	47
<i>Сидорова А.А., Шульц А.Л.,</i> КОНСТРУКТИВНЫЕ СХЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА СТАЛЬНЫХ БАШЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ	50
<i>Южакова Е.Н.</i> ОБЗОР ИЗМЕНЕНИЙ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	55

Управление человеческим капиталом

Баркова О.Н. ВНУТРИЗАВОДСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	57
Баркова О.Н. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ	59
Демина Е.Л., Демин С.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ В ЛЕКЦИОННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ	62
Ищенко И. В., Степанова Н. С. БЫТЬ САМИМ СОБОЙ. ВОЗМОЖНО ЛИ ЭТО? ИЛИ ЭТО ИСКУССТВО ОСТАВАТЬСЯ СОБОЙ?	64
Ищенко И. В., Степанова Н. С. РОЛЬ МАРКЕТИНГОВОЙ КОММУНИКАЦИИ, ЕЁ МОТИВАЦИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНКА	66
Искорцева Е.А. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖЕРА	69
Кузнецов С.В. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ И БИЗНЕСА ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ	71
Лашина К.Е., Палеева А.Б. ВИДЫ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	74
Мальши Е.В. РЕНТООРИЕНТИРОВАННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПРИ ПОСТРОЕНИИ АГРОКЛАСТЕРОВ	80
Радостева Ю. В. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДА РОССИИ К РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ	85
Радостева Ю. В. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ И ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ БЕЗРАБОТИЦЫ	89
Павлов Н.В., Сафиуллина Н.Ш. ОРАТОРСКОЕ ИСКУССТВО В СОВРЕМЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ	93
Коноплёва Ю.А. ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЦЕННЫХ БУМАГ МАКРОРЕГИОНА (НА МАТЕРИАЛАХ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)	96

Подоляк О.О., Штанг А.В. АНАЛИЗ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ»	100
Подоляк О.О., Штанг А.В. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКИ ООО «УРАЛЬСКИЙ ЦЕНТР МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ» В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ	103
Сурова Н.Ю. ИНТЕГРАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ, ВУЗОВСКОЙ НАУКИ И БИЗНЕСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ	105
Теняева М.Е. СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ БАНКОМАТОВ В РОССИИ	108
Титова Е.Ю. СЛОВАРЬ-МИНИМУМ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО РАБОТЫ НАД ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОЙ ЛЕКСИКОЙ В КУРСЕ «ДЕЛОВЫЕ ПЕРЕГОВОРЫ В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ»	112
Титова Е.Ю. КРИЗИС ГУМАНИТАРНОГО ДИСКУРСА БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ (НА ПРИМЕРЕ ИНОЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)	114
Четвериков С.Е. ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ АБИТУРИЕНТОВ НТИ (филиал) УрФУ	118
Ширяев А.Н., Воронин А.С. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО КОЛЛЕКТИВА	121
Яворских А.С. УЧЕТ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	125
Яворских А.С. ОСОБЕННОСТИ ПОСТАНОВКИ ЛИН-УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИИ	128