

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»

Кафедра «Нефтегазоразработка и гидропневмоавтоматика»

О. К. Абрамович

ЭКОНОМИКА ПРОМЫСЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПОСОБИЕ

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области горнодобывающей
промышленности в качестве пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальности «Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»*

Электронный аналог печатного издания

Гомель 2025

УДК 338.45:622.247(075.8)

ББК 65.305.143.222я73

A16

Рецензенты: доц. каф. «Экономика и информационные технологии» Гомельского филиала Международного университета «МИТСО» канд. экон. наук, доц. *Л. В. Мисникова*;
зав. каф. «Экономика» Гомельского государственного технического университета имени П. О. Сухого канд. экон. наук, доц. *И. В. Ермонина*

Абрамович, О. К.
A16 Экономика промышленного производства : пособие / О. К. Абрамович ; М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2025. – 196 с.
ISBN 978-985-535-560-2.

Изложены основные положения экономики нефтегазовой отрасли, которые необходимо знать горному инженеру при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Рассмотрены методы оценки эффективности инвестиционной деятельности организаций нефтегазовой промышленности, а также особенности стратегического поведения нефтегазодобывающих организаций на отраслевом рынке.

Для студентов специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

УДК 338.45:622.247(075.8)

ББК 65.305.143.222я73

ISBN 978-985-535-560-2

© Абрамович О. К., 2025

© Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», 2025

Оглавление

Предисловие.....	5
Глава I. Основы экономической деятельности в промышленном производстве.....	6
1.1. Введение в экономику промышленного производства.....	6
1.2. Нефтегазодобывающая отрасль в условиях рынка.....	16
1.3. Минеральные ресурсы в международной торговле.....	23
1.4. Теоретические аспекты исследования экономической безопасности в нефтегазовом секторе	30
Глава 2. Производственная деятельность – основа хозяйственной системы.....	38
2.1. Нефтегазодобывающая организация как хозяйствующий субъект.....	38
2.2. Планирование деятельности нефтегазодобывающей организации.....	43
Глава 3. Производственные ресурсы нефтедобывающей организации в хозяйственной системе страны.....	49
3.1. Ресурсное обеспечение деятельности нефтегазодобывающей организации.....	49
3.2. Основные и оборотные средства в горной организации	61
3.3. Количественная оценка основных средств нефтегазодобывающих организаций	69
3.4. Порядок начисления амортизации основных средств в нефтегазодобывающей организации.....	85
Глава 4. Элементы экономики труда промышленного производства	94
4.1. Особенности ценообразования на продукцию горных организаций и финансирование затрат на производство и реализацию продукции	94
4.2. Формы и системы оплаты труда в нефтегазовой отрасли.....	103
4.3. Организация оплаты труда в горной организации.....	111
Глава 5. Издержки в промышленном производстве.....	117
5.1. Формирование издержек производства в организациях нефтегазового комплекса	117
5.2. Группировка затрат по калькуляционным статьям расходов.....	124

Глава 6. Управление финансами нефтегазовых компаний.....	133
6.1. Источники и принципы финансирования нефтегазодобывающей организации.....	133
6.2. Планирование и анализ инвестиционной деятельности нефтегазодобывающей организации.....	142
6.3. Потoki денежных средств в организациях нефтегазоразработки	149
Глава 7. Критерии и показатели оценки эффективного развития нефтегазодобывающих организаций	156
7.1. Отражение финансового состояния в балансе организации... ..	156
7.2. Техничко-экономическая оценка нефтегазовых объектов.....	160
7.3. Управление потенциалом нефтегазодобывающей организации	166
7.4. Многостадийное проектирование в нефтегазоразработке	174
Глава 8. Природопользование и экономика.....	182
8.1. Экологические проблемы нефтегазового комплекса и пути их решения	182
8.2. Комплексное влияние промышленного производства на окружающую среду	189
Литература.....	193

ПРЕДИСЛОВИЕ

Нефтедобывающая промышленность играет важную роль в развитии мирового топливно-энергетического комплекса и нефтехимической промышленности. На современном этапе развития отрасли в ней происходят качественные изменения, что не может не отразиться на экономике промышленного производства.

В данном пособии рассматривается современный подход к организации работы организаций нефтяной и газовой промышленности на рынках углеводородной продукции в соответствии с правилами экономики и организации отраслевых рынков в условиях рыночной экономики. В пособии объединены теоретические положения двух дисциплин «Экономики промышленного производства» и «Организации, планирования и управления процессом разработки». Междисциплинарный подход согласуется с требованиями действующего стандарта высшего образования по специальности 1-51 02 02 (7-07-0724-02) «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Необходимость реализации проектов разработки нефтегазовых месторождений с постоянно усложняющимися горно-геологическими и физико-химическими условиями, а также связанных с доизвлечением углеводородного сырья в уже разрабатываемых месторождениях определяет актуальность вопросов широкого применения технологических решений для повышения технических аспектов процесса добычи и увеличения доли извлекаемых запасов из коллекторов. Приобрели актуальность и вопросы экономической оценки и обоснования технологических решений при разработке проектов реализации нефтегазовых месторождений, которые связаны с ограничениями модели дисконтированных денежных потоков.

Активное внедрение цифровой и технологической модернизации нефтегазовой отрасли за счет использования инновационных технологий и платформенных решений, интеллектуальных систем управления, «сквозных» цифровых технологий будет способствовать развитию экономической теории промышленного производства.

Значительный практический интерес для всех стран мира представляет развитие мировых рынков энергоресурсов. Нефть – важный энергетический ресурс, но в то же время ограниченный. Естественно, за контроль над ним идет многолетняя борьба. Нефтяная отрасль оказывает значительное влияние на экономику и политику как отдельных стран, так и на мировой рынок в целом.

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫСЛОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1.1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИКУ ПРОМЫСЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1.1. Предмет и задачи дисциплины «Экономика промышленного производства»

Предметом изучения экономики промышленного производства являются экономические аспекты функционирования нефтедобывающей отрасли. Это, прежде всего, отношения по поводу использования ограниченных минерально-сырьевых ресурсов, закономерности развития производительных сил и производственных отношений в специфических условиях данной отрасли.

Объект изучения экономики отрасли – сама отрасль в совокупности как единый организм, как важнейшее звено народнохозяйственного комплекса, национальной экономики.

Цель изучения экономики отрасли – повышение эффективности функционирования отрасли на основе вскрытия резервов и факторов ресурсного и организационного характера, разработки мер и путей их реализации и благодаря этому достижение стабильной конкурентоспособности и процветания.

Роль природных ресурсов в развитии народного хозяйства и международных отношений

Природные ресурсы составляют основу и будущее мировой цивилизации. Уровень и полнота использования природного минерально-сырьевого потенциала возрастает с развитием научно-технического прогресса. Благополучие страны, ее экономическая независимость, геополитическая роль в мировом пространстве во многом определяется богатством недр, а также наличием комплекса средств, необходимых для их наиболее выгодного освоения и использования в национальных интересах. Минерально-сырьевые ресурсы имеют стратегическое значение, а геология выполняет роль инструмента выработки и соблюдения государственных геополитических интересов страны.

Нормативно-правовые акты

Система нормативных правовых актов, в которых нашли свое отражение правовые вопросы белорусской нефтяной сферы, состоит из множества уровней:

- международные соглашения и договоры (в рамках Союзного государства и Евразийского экономического союза);
- постановления Совета Министров Союзного государства;
- акты Евразийской экономической комиссии;
- кодексы и законы Республики Беларусь;
- указы Президента Республики Беларусь;
- постановления Совета Министров Республики Беларусь;
- ведомственные нормативные акты органов государственной власти и управления (в основном – концерна «Белнефтехим»).

В соответствии с постановлениями Совета Министров Республики Беларусь от 17 апреля 1997 г. № 359 и от 26 июня 1997 г. № 788 в белорусской нефтяной отрасли имеется специальная государственная организация – Белорусский государственный концерн по нефти и химии (концерн «Белнефтехим»), который осуществляет функции государственного управления в данной сфере. Концерн «Белнефтехим» подчиняется напрямую Совету Министров Республики Беларусь. Концерн «Белнефтехим» в этой части можно сравнить с Центральным банком, который наделен функциями мегарегулятора всего финансового рынка в рамках единого государственного органа.

Виды нефтяного бизнеса в Беларуси

В соответствии с функциональными направлениями бизнес в нефтяной отрасли в Беларуси можно вести в следующих сферах:

- добыча нефти;
- поставка нефти на переработку на нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ);
- переработка нефти на НПЗ;
- оптовая торговля нефтепродуктами;
- оптовая торговля импортными нефтепродуктами;
- розничная торговля нефтепродуктами;
- экспорт нефти;
- экспорт нефтепродуктов.

Добыча нефти

Согласно нормам Кодекса Республики Беларусь о недрах нефть отнесена к категории стратегических полезных ископаемых, т. е. имеющих особое значение для социально-экономического развития страны и обеспечения ее национальной безопасности. Теоретически участвовать в разведке и добыче нефти на территории Республики Беларусь может любой субъект хозяйствования, в том числе и иностранный. Можно участвовать в торгах на предоставление горных отводов, а так-

же заключить концессионные и инвестиционные договоры, как это определяется главой 6 Кодекса Республики Беларусь о недрах.

Однако учитывая тот факт, что в Республике Беларусь не хватает собственной нефти не только для того, чтобы полностью обеспечивать загрузку мощностей своих нефтеперерабатывающих предприятий, но и даже для обеспечения потребностей внутреннего рынка, подобной практики – доступа предприятий с частным капиталом к углеводородным запасам страны – не имеется.

Разведкой нефтяных месторождений и добычей нефти в Республике Беларусь занимается и соответственно является пользователем недр исключительно одна государственная компания – РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Поставка нефти

Поставка нефти в Беларусь для ее последующей промышленной переработки регулируется Положением о порядке обращения углеводородного сырья и нефтепродуктов на территории Республики Беларусь. Это совместный документ ряда государственных органов, имеющих непосредственное отношение к импорту нефтяного сырья в нашу страну. Согласно п. 1.1. указанного Положения ввоз углеводородного сырья может осуществляться субъектами хозяйствования всех форм собственности, резидентами и нерезидентами Республики Беларусь. Документом, дающим право на ввоз нефти и иного нефтяного сырья на территорию Беларуси, является протокол согласования поставки углеводородного сырья для его промышленной переработки, который определяется специальной рабочей группой – межведомственным органом из числа специалистов «Белнефтехима», Министерства экономики и Министерства по налогам и сборам.

Переработка нефти и иного углеводородного сырья

В Беларуси имеется два нефтеперерабатывающих завода – ОАО «Нафтан» (г. Новополоцк) и ОАО «Мозырский НПЗ» (г. Мозырь). Оба предприятия находятся в государственной собственности и входят в систему концерна «Белнефтехим». Для того чтобы осуществить переработку нефти, нужно заключить с ними договор на переработку давальческого сырья, согласно которому на НПЗ будет поставлена нефть, а само предприятие обязуется на условиях процессинга выдать по результатам переработки товарные нефтепродукты по утвержденной спецификации. Наличие данного договора является очень важным требованием для субъекта хозяйствования, действующего на нефтяном

рынке Республики Беларусь. Причем не только для получения самой продукции, но также и для облегчения процесса прохождения многих последующих формальных процедур, например, получения лицензии на право осуществления оптовой торговли нефтепродуктами. Белорусский нефтяной комплекс из-за большой доли присутствия в нем государства и некоторой корпоративной специфики является достаточно замкнутым.

Согласно п. 1.1.3 Положения о порядке обращения углеводородного сырья и нефтепродуктов на территории Республики Беларусь, основанием для заключения договора на переработку углеводородного сырья с НПЗ является оформленный рабочей группой протокол, который содержит информацию об объемах, типах и сроках поставки сырья, наименование предприятия, на котором оно будет перерабатываться, а также данные о соотношении объемов нефтепродуктов, выработанных из этого сырья, для реализации на внутреннем рынке и на экспорт. На практике сейчас нефть в Республике Беларусь перерабатывается самими нефтеперерабатывающими заводами, а также на правах давальцев РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», ЗАО «Белорусская нефтяная компания», РУП «Белорусский нефтяной торговый дом», РТУП «Белзарубежторг» и некоторыми иными компаниями. Кроме того, в Беларуси имеется несколько субъектов хозяйствования частной формы собственности, которые занимаются переработкой иных видов углеводородного сырья. Например, таковыми являются нефтебитумный завод (Червенский район, входит в группу белорусского бизнесмена Николая Воробья) и ООО «Нефтехимпромсервис» (Глубокский район). Данные организации занимаются вторичной переработкой темных нефтепродуктов или их остатков и выпуском битума и мазута.

Концерн «Белнефтехим» можно сравнить с центральным банком, который наделен функциями мегарегулятора всего финансового рынка в рамках единого государственного органа. При экспорте нефтепродуктов со стороны концерна «Белнефтехим» контролируется широкий перечень вопросов:

- отсутствие запрета на вывоз заявленного нефтепродукта с территории Республики Беларусь;
- выполнение обязательств по поставкам заявленного вида нефтепродукта на внутренний рынок;
- соответствие заявленного вида нефтепродукта спецификации переработки нефти;

- соответствие контрактных цен на продажу нефтепродукта минимально установленным и действующим экспортным ценам на момент продажи;
- ряд иных вопросов [10, 20].

1.1.2. Экономические ресурсы

Материальные потребности общества, как правило, безграничны. В то же время экономические ресурсы, используемые для производства товаров, ограничены или редки. Проблема ограниченности экономических ресурсов предопределяет необходимость для общества принимать решения по их использованию при помощи различных вариантов.

К экономическим ресурсам относятся природные, людские и произведенные человеком ресурсы, используемые для производства товаров и услуг. Их можно разделить на *две крупные группы*:

- материальные ресурсы – земля, сырье, материалы, капитал;
- человеческие ресурсы – труд и предпринимательский талант.

Рассмотрим материальные ресурсы:

– *земля* – это месторождения полезных ископаемых, водные ресурсы;

– *сырье* – это предметы труда, на получение которых был затрачен труд только в сырьевых отраслях материального производства. Это труд работников, занятых в добывающих или заготовительных отраслях. Исходя из этого признака к сырью можно отнести руду, нефть, газ, уголь, воду, самоцветы;

– *материалы* – это предметы труда, прошедшие переработку в обрабатывающих отраслях промышленности, но не являющиеся конечной продукцией. К ним относятся сталь, чугун, пиломатериалы;

– *капитал (инвестиционные ресурсы)* включает в себя все произведенные средства производства, используемые для выпуска товаров и услуг и доставку их потребителю – машины, оборудование, транспорт, все виды инструментов. Процесс производства и накопления этих средств производства называется инвестированием. Названные средства производства представляют собой инвестиционные товары. Они обеспечивают производство потребительских товаров, которые непосредственно удовлетворяют потребителя и общество в целом. Поэтому можно сказать, что инвестиционные товары удовлетворяют потребности общества косвенно.

Вторая группа – человеческие ресурсы. *Труд* рассматривается отдельно для рабочих, специалистов, служащих и предпринимателей.

По уровню квалификации труд рабочих, специалистов и служащих подразделяется на труд квалифицированный, малоквалифицированный и неквалифицированный. К *квалифицированному труду* относится труд работников, которые выполняют работы, требующие длительной специальной подготовки и больших навыков. К такому труду относится, например, труд инженера, экономиста. *Малоквалифицированный труд* включает в себя труд работников с незначительной специальной подготовкой. Это, к примеру, труд вспомогательных рабочих, отдельных категорий служащих. К *неквалифицированному труду* относится труд работников для выполнения работ, не требующих специальной длительной подготовки. Как, например, труд курьеров, уборщиков помещений, подносчиков и т. п. Особое место в группе труда занимает *предпринимательский талант* руководителя организации, с помощью которого координируются в единый производственный процесс такие факторы, как труд рабочих, специалистов и служащих, материалы и основной капитал.

Руководитель принимает решения в области осуществления производственно-хозяйственной деятельности организации, обновления номенклатуры и ассортимента продукции, внедрения новых технологий, методов организации производства. При этом он практически всегда «идет на риск», поскольку в условиях рыночной экономики прибыль организации носит вероятностный характер. И в зависимости от степени правильности принятых решений можно получить прибыль или понести убытки. Принимая решение, руководитель организации рискует не только своим делом и деловой репутацией, но и средствами, вложенными в дело им самим и акционерами. Таким образом отметим, что предпринимательский талант руководителя играет решающую роль в успешной деятельности организации. В связи с этим можно считать *предпринимательские способности* особым видом человеческого ресурса и отдельным фактором производства.

1.1.3. Минерально-сырьевые ресурсы

Минеральные ресурсы относятся к важнейшему элементу природной среды. Роль окружающей человека природной среды двояка. *С одной стороны*, это среда обитания, которая обладает характерными элементами, необходимыми для жизнедеятельности людей. *С другой стороны*, природа как источник получения вещественных благ для производственного процесса является средством существования людей, условием развития производительных сил.

Природные ресурсы включаются в национальное богатство, они являются экономической категорией, человек не только добывает и использует их, но и воспроизводит. То есть они становятся не только результатом естественных процессов, но и частично продуктом труда.

Минеральное сырье – основной ресурс большей части продукции тяжелой промышленности. Его стоимость составляет свыше 50 % затрат на производство продукции в черной металлургии, химической и нефтехимической промышленности; 65 % затрат – на производство тепловой энергии и до 85 % – в цветной металлургии. *Поэтому рациональное использование минерального сырья, т. е. как можно больший выход конечной продукции из каждой единицы добытого сырья, является важным элементом стратегии горной организации.*

При получении товарной продукции из минерального сырья его добыча во много раз превышает вес конечного продукта. Так, необходимо разведать, добыть и переработать для получения одной тонны готовой продукции: меди – около 100 т медной руды, слюды – 150 т исходного сырья, никеля – 200 т руды, олова – 300 т руды, асбеста – 70 т горной массы, тантала – 8000 т руды, циркония – 500 т руды.

Экономические потребности общества обуславливают дальнейший рост извлечения полезных ископаемых из недр. Поэтому становятся объективно необходимыми поиск и реализация путей более рационального их использования с уменьшением негативного влияния на качество природной среды. Из этого следует, что обоснование перспектив развития минерально-сырьевой базы страны, определение рационального уровня использования минеральных ресурсов должно учитывать факторы развития регионов страны, конкретные территориальные условия. Минеральные ресурсы как экономическая категория отражают производственные отношения в ходе многостадийного потребления полезных ископаемых в процессе создания материальных благ, а также условий формирования образа жизни людей.

В экономике существуют две точки зрения на производство и потребление:

- 1) о независимости и обособленности производства и потребления;
- 2) об их полном единстве с распределением и обменом.

Единство производства и потребления предполагает рассмотрение каждого с учетом характера и специфики другого. Анализируя вопросы потребления минерального сырья, необходимо принимать во внимание весь цикл производства от добычи и обогащения до полу-

чения конечной продукции. Потребление минерального сырья имеет своей целью удовлетворение потребностей различных отраслей производства и соответственно определенных свойств этого сырья (например, в энергетике – теплотворная способность топлива). Минеральное сырье также отличается полифункциональностью применения.

Существует несколько методов, применяя которые, можно вычислить объемы потребления минерально-сырьевой продукции:

1. Потребность экономики в том или ином виде сырья определяется исходя из показателя среднего уровня его потребления на душу населения в экономически развитых странах. Этот метод применим более всего для статистических данных. Показатель весьма условен, и его применение считается неправомерным по следующим причинам:

– в разных странах организационный и научно-технический уровень производства могут значительно различаться. Экономика стран в результате воздействия множества факторов отличается по структуре и объемам производства, а это приводит к индивидуальным показателям;

– неодинаковая социально-экономическая политика государств также приводит к различным уровням потребностей.

2. Второй метод основан на вычислении значений конечного потребления по официальным статистическим данным о реальных ежегодных объемах потребления за предыдущий период. При использовании этого метода происходит корректировка данных, и этот метод применяется в целом в масштабе страны и носит название «Модель межотраслевого баланса».

3. При применении третьего метода осуществляется экстраполяция временных рядов объемов добычи полезных ископаемых. Реальные ежегодные объемы потребления за предыдущий период продолжают в будущее с учетом ресурсного потенциала разведанных месторождений полезных ископаемых. Этим методом можно пользоваться, когда есть определенность во внешней среде, т. е. резких изменений конъюнктуры рынка не предвидится. Данный метод невозможно применять в условиях неопределенности внешней среды или при имеющихся предположениях об изменениях конъюнктуры рынка, т. е. если возможен уход одних потребителей или появление новых.

4. Для организаций горнопромышленного комплекса может быть применен также метод анализа контрактов: при составлении планов на следующий период проводятся переговоры с потребителями и ана-

лизируются потенциальные потребители продукции (новые клиенты или когда-то отказавшиеся от закупок). Постоянным потребителям можно предложить новую или модернизированную продукцию.

1.1.4. Специфика экономики горного производства

Для эффективной организации горного производства и управления им важно рассмотреть специфику экономики горных организаций. Она состоит из следующих элементов, представленных на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Элементы экономики горных организаций

Минерально-сырьевая база – основа добывающей промышленности. Минерально-сырьевая база с экономической точки зрения рассматривается как основа добывающей промышленности, как один из элементов национального богатства и развития производительных сил общества. Она характеризуется следующими чертами:

- резкая неравномерность размещения минерально-сырьевых ресурсов, как в масштабах страны, так и на глобальном уровне;
- невозобновляемость месторождений и возможность восполнения ресурсов лишь путем разведки и освоения новых объектов;

– ограниченное количество относительно благоприятных месторождений;

– большая продолжительность цикла воспроизводства, его высокая капиталоемкость, фондоемкость и трудоемкость.

Технологические особенности горных и обогатительных работ. Они оказывают существенное влияние на затраты и соответственно – на себестоимость и цену продукции. Месторождения разрабатываются открытым или подземным способом, поэтому существуют различия в проведении горно-подготовительных и добычных работ, следовательно, различны затраты на проведение всех видов горных работ. Горные организации с целью удовлетворения широкого спектра запросов потребителей производят продукцию, которая отличается по широте ассортимента.

Спрос на продукцию на промышленном рынке имеет вторичный характер. Он отличается тем, что возникает из-за спроса на потребительские товары, для производства которых требуется эта продукция. Вследствие своего вторичного характера спрос колеблется в широких пределах, следуя за изменениями на потребительском рынке. Потребитель горнопромышленной продукции нуждается в определенном запасе того или иного товара, который обеспечивает непрерывность производства (нормативный запас).

При установленном размере его потребитель поддерживает закупки на таком уровне, чтобы наличие товара на складе всегда соответствовало норме. Потребительские свойства минерального сырья и другой товарной продукции горных организаций, поставляемой на промышленный рынок, характеризуются значительным разнообразием физических характеристик. Для горных организаций в нефтедобывающей отрасли характерен значительный объем экспортных поставок [43].

Контрольные вопросы

1. Какова роль природных ресурсов в развитии народного хозяйства и международных отношений?
2. Что понимают под экономическими ресурсами?
3. Что понимают под материальными ресурсами?
4. Что является капиталом?
5. Технологические особенности горных и обогатительных работ.

1.2. НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ В УСЛОВИЯХ РЫНКА

1.2.1. Особенности отрасли нефтяной и газовой промышленности

В группе отраслей промышленности к нефтяной и газовой имеют непосредственное отношение топливная, химическая и нефтехимическая промышленности. Нефтяной и газовой промышленности принадлежит ведущее положение в ускорении научно-технического прогресса, повышении эффективности общественного производства. Товары и услуги нефтяной и газовой промышленности используются практически во всех отраслях народного хозяйства.

Отличительные признаки закономерностей развития отрасли нефтяной и газовой промышленности заключаются в материально-производственных факторах, в том числе в особенностях технической базы, предметов труда, экономического назначения продукции, профессиональной характеристики кадров.

Отличительные признаки отраслей нефтяной и газовой промышленности находят отражение в классификации видов экономической деятельности в нефтедобывающей и газодобывающей отраслях промышленности:

- добыча сырой нефти и природного газа, предоставление услуг в этих областях;
- разделение и извлечение фракций из нефтяного (попутного) газа;
- добыча горючих (битуминозных) сланцев, битуминозного песка и озокерита;
- предоставление услуг по бурению, связанному с добычей нефти, газа и газового конденсата;
- предоставление услуг по монтажу, ремонту и демонтажу буровых вышек.

1.2.2. Факторы рынка минерального сырья

Роль минерального сырья в торговле обуславлена рядом факторов:

1. Неравномерность распределения месторождений полезных ископаемых, как на территории отдельной страны, так и по планете в целом. Месторождения концентрируются в определенных зонах, где на различных этапах геологической истории существовали условия, благоприятные для их формирования. Для каждого вида полезных ископаемых таких крупных зон их концентрации – рудных поясов, нефтегазоносных, угленосных, соленосных бассейнов и провинций –

на Земле всего несколько. Имеются также зоны меньшей концентрации, число которых также ограничено. Важно уточнить, что эти зоны располагаются на территориях далеко не всех стран. В первом приближении можно отметить, что чем больше территория государства, тем большая вероятность нахождения на ней различных месторождений. Однако имеются и небольшие по площади страны, которые богаты отдельными видами полезных ископаемых.

Примером может служить Кувейт – государство на северо-западном побережье Персидского залива. Основное богатство страны – нефть, которая дает примерно 90 % национального дохода. В начале 80-х гг. XX в. добыча нефти стала сокращаться в целях сохранения в стране нефтяных богатств. Так, в 1981 г. было добыто 56 млн т, в 1982 г. – 42 млн т, в 1983 г. – 40 млн т. Реализация нефти до 1975 г. была сосредоточена в руках двух иностранных компаний – американской *Gulf Oil Corporation* и английской *British Petroleum*, которые объединились в *Kuwait Oil Company*. Правительство Кувейта в декабре 1975 г. национализировало компанию. Еще ранее, в 1960 г. была организована Кувейтская национальная нефтяная компания, которой принадлежит нефтеперерабатывающий завод.

Однако существует немало стран, которые не обладают крупными запасами необходимых им полезных ископаемых, способных удовлетворить потребности экономики.

2. Второй важной особенностью минерального сырья как товара является то, что качество добытого сырья почти полностью независимо от технического уровня производства. Конечно, по мере повышения уровня переработки (повышения степени передела) такая независимость в той или иной степени ослабевает, однако остаются отдельные виды сырья, для которых первичные природные свойства, т. е. принадлежность к конкретному месторождению, остаются определяющими и уникальными. При этом необходимо заметить, что именно уровень развития производительных сил в других отраслях определяет качество товара и соответственно лидерство на мировом рынке.

3. Различия в затратах на добычу и переработку сырья разных месторождений. В этой особенности минерального сырья как товара сочетаются факторы фундаментального и конъюнктурного характера. К первым относятся горно-геологические и физико-географические условия месторождений, качество сырья, которые предопределяют различные затраты на освоение месторождений и переработку сырья. Природные условия изначально ставят в неравные условия производителей аналогичных видов сырья. Другая группа факторов связана

с техническим уровнем развития организации, специфичностью применяемых технологий и структуры затрат. Эта группа факторов подвержена изменениям во времени, что позволяет отнести их к факторам конъюнктурным. В сочетании с природными факторами конъюнктурные – обуславливают различия в издержках добычи сырья и производства полуфабрикатов, а это определяет широкий диапазон уровня прибыльности организаций.

4. Следующий фактор является следствием природных и технических причин. Это зависимость оптимального объема производства не столько от потребности, сколько от рационального выбора технологии и системы отработки, которые отражают индивидуальные особенности месторождения. Большинство, например, перерабатывающих производств изначально проектируется в расчете на заданный выпуск продукции, что диктует выбор технологии, которая дает минимум затрат при фиксированном объеме продукции. В добывающем производстве важной экономической задачей является обеспечение отработки конкретного месторождения с минимальными затратами в течение всего срока работы организации. На уровень затрат большее влияние оказывают масштабы производства, которые и определяют выбор технологии. В результате нередко складывается следующая ситуация – организация добывает сырья больше, чем его может быть использовано внутри страны. Поэтому в некоторых государствах эта особенность горного производства способствует реализации минерального сырья за рубежом, причем, даже если первоначально цель его экспорта не ставилась.

5. Благоприятная рыночная конъюнктура для экспортно-импортных операций минерального сырья.

6. Неспособность некоторых стран осуществлять освоение собственной минерально-сырьевой базы без иностранной экономической и технической помощи.

7. Потребность в финансовых средствах для развития и отсутствие других источников их поступления, кроме как за счет продажи минерального сырья.

8. Краткосрочные возрастания потребления, связанные с осуществлением крупных хозяйственных или военных программ.

9. Разная степень геологической изученности и подготовленности месторождений к эксплуатации.

10. Экологические причины, ограничивающие развитие добычи и переработки сырья в некоторых странах.

Страны, которые являются участниками процесса торговли минеральным сырьем, решают разные задачи, что отражается на структуре их экономики, влияет на характер воспроизводственных процессов, порождает специфические для каждой страны проблемы. Взаимодействие экспортеров и импортеров сырья накладывает отпечаток на международные отношения, являясь причиной возникновения конфликтов, создания экономических и военно-политических союзов.

Стремление к поддержанию и расширению экспорта вызывает дополнительные потребности в производстве сырья внутри страны, в развитии минерально-сырьевой базы. Импорт сырья следует рассматривать как источник удовлетворения потребностей и стимулирование развития несырьевых отраслей.

1.2.3. Принципы рыночной экономики в промышленном производстве

В рыночной экономике существует несколько принципов, на основе которых строятся все хозяйственные отношения. основополагающими считаются следующие:

– *многообразие форм собственности*. Этот принцип можно назвать исходным, на основе которого развиваются все остальные;

– *свободный выбор видов и форм деятельности*. Любой человек вправе выбирать по своему усмотрению вид деятельности и организационную форму организации.

Ряд факторов благоприятно влияет на развитие производства и регулируют его:

– *всеобщность рынка* предполагает свободное движение ресурсов, т. е. основное оборудование, материалы, сырье свободно покупаются и продаются;

– *самостоятельное финансирование всей деятельности*. Высший менеджмент организации самостоятельно изыскивает финансовые ресурсы как для покрытия текущих расходов, так и для развития организации в стратегическом периоде;

– *равноправие всех рыночных субъектов*. Организации всех форм собственности имеют равные права для осуществления всех видов своей деятельности. В нашей стране в начале перехода к рынку этот принцип нарушался, приоритет отдавался приватизации;

– *самостоятельное ценообразование*. При рассмотрении вопросов ценообразования следует учитывать различные методы, виды ценовой политики и ценовой стратегии;

– *принцип договорных отношений* основан на экономическом законе товарно-денежных отношений и означает, что организация самостоятельно заключает договора на поставку или закупку материально-технических ресурсов, оказание услуг, проведение научных исследований, рекламных мероприятий и т. д.;

– *оптимальное сочетание централизованного и децентрализованного управления.* В начале перехода к рынку в нашей стране отмечалась всеобщая децентрализация. Многие функции управления с верхнего уровня перешли на уровень организаций (вопросы производства продукции, ее сбыта, закупки ресурсов, финансирования, стратегического планирования). В последние годы наблюдается централизация управления, но это не означает возврата управленческих функций на высшие уровни управления. Централизация принимает другую форму – создание крупных интегрированных компаний, в которые входит несколько организаций: поставщики сырья, перерабатывающие организации, сбытовые организации. Для управления интегрированной компанией создается специальная компания-холдинг, которая владеет контрольным пакетом акций. Такая картина характерна для всего мира, однако за рубежом в таких компаниях имеются организации из разных отраслей;

– *экономическая ответственность.* В случае банкротства организация отвечает по обязательствам всеми своими активами, которые числятся на балансе организации;

– *государственное регулирование.* Государство должно вмешиваться в решение всех экономических проблем. Вмешательство государства в экономику обозначается понятием «этатизм». Степень этатизма в разных странах различна. Например, в США, скандинавских странах, большинстве стран Европы государственные органы проводят надзор за ценами;

– *принцип социальной защиты* действует во всех рыночных странах, однако в нашей стране носит особый характер. За рубежом этот принцип реализуется в размере заработной платы (например, установленный законом минимум – 3 \$ в час);

– *конкуренция* – неотъемлемая характеристика рынка, поэтому и в научных исследованиях, и в практической деятельности ей постоянно уделяется соответствующее внимание;

– *саморегулирование всей хозяйственной деятельности.* Этот принцип исходит из всех предыдущих принципов [4, 33, 47].

1.2.4. Характеристика горной организации

Горная организация – основное звено горнодобывающей промышленности, которое создается с целью добычи и обогащения полезного ископаемого. Для горной организации характерно производственно-техническое единство, которое определяется общностью назначения производимой продукции или процессов ее производства. Одним из звеньев, связывающих организацию в единое целое, является наличие общего подсобного и вспомогательного хозяйства, которое обслуживает все участки (цехи) организации. Для большей части организаций характерна также общность территории. Этот признак может отсутствовать в организациях, структурные подразделения которых территориально разобщены. Единство управления, организации производства, учета, хозяйственная деятельность и наделение организаций правами юридического лица – все это организационные признаки, дополняющие социально-экономическую и производственно-техническую характеристику горной организации. В горнодобывающей промышленности в соответствии с целями и задачами хозяйственной деятельности, особенностями структуры и организации управления рудники (шахты), карьеры (разрезы) либо являются самостоятельными организациями, либо входят в акционерные общества. *Организация независимо от территориального расположения структурных единиц функционирует как единый производственно-хозяйственный комплекс*, обеспечивает органическое сочетание интересов развития отраслей и территорий. Оно осуществляет свою деятельность на основе единого плана и баланса. К производственным подразделениям относятся цеха и участки, занятые проведением горных выработок, а также ремонтом оборудования, зданий и сооружений. Производственная структура горной организации определяется главным образом специфическим характером и объемами производства сырья, особенностями технологии добычи нефти и газа. Структурной единицей горных организаций является цех. **Цех** – это производственное обособленное подразделение организации, где изготавливается определенный промежуточный продукт или выполняется определенная стадия производства. Небольшие горные организации могут работать по *бесцеховой* структуре с делением на производственные участки. При этом упраздняется промежуточное звено в управлении – цех и его административно-управленческий персонал и вместо него образуется производственный участок, возглавляемый мастером, который подчиняется непосредственно главному инженеру

и директору организации. Бесцеховая система управления повышает оперативность руководства процессами производства, увеличивает роль и ответственность мастера – непосредственного организатора и руководителя участка. Наряду с этим централизация функций управления позволяет наиболее рационально использовать наличный штат руководителей, специалистов и служащих.

Цеха и производственные участки в условиях горного производства подразделяются на цеха основные, вспомогательные и обслуживающие.

Цеха подразделяются на производственные участки. **Производственный участок** – это обособленное рабочее место, где коллектив работников выполняет технологически однотипную работу или различные операции по изготовлению одинаковой продукции. Число эксплуатационных участков зависит от объема добычи нефти и газа. При определении границ эксплуатационного участка исходят из наиболее рационального ведения горных работ, эффективности использования горной техники и применения оптимальной организации производства и труда. Первичным звеном в организации производственного процесса является *рабочее место*, открытая часть пространства, где рабочий или группа рабочих выполняет отдельные операции по добыче полезного ископаемого или обслуживанию процесса производства, используя при этом необходимые машины, оборудование и соответствующие приспособления. Руководитель горной организации (генеральный директор, директор, начальник, управляющий) организует работу организации и несет ответственность за результаты работы организации перед государством и трудовым коллективом. Без доверенности он действует от имени организации, представляет его во всех организациях, в учреждениях и организациях, распоряжается имуществом, заключает договоры, выдает доверенности, открывает в банках расчетные и другие счета организации. В пределах компетенции руководитель издает приказы и дает указания, обязательные для всех работников организации. Решения руководителей структурных единиц и подразделений, мастеров и бригадиров обязательны для всех подчиненных им работников [45].

Контрольные вопросы

1. Отличительные признаки отраслей нефтяной и газовой промышленности.
2. Роль минерального сырья в международной торговле.

3. Принципы рыночной экономики в нефтегазоразработке.
4. Особенности структуры горной организации.
5. Понятие цеха в горной организации.
6. Бесцеховая структура работы малых горных организаций.
7. Роль производственного участка в горном производстве.
8. Роль руководителя в функционировании горной организации.

1.3. МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ

1.3.1. Характеристика и классификации рынков

Выделяется несколько основных подходов к объяснению понятия «рынок».

Первый подход основан на политико-идеологическом содержании рынка и рыночных отношений. В этом случае сущность рынка рассматривается следующим образом:

– рынок как способ организации общественного производства, основанный на свободе предпринимательства и ограниченной роли государства. Рынок противостоит организации производства, опирающейся на централизованное планирование и административное регулирование. В данном случае подчеркиваются противоположные принципы организации общественного производства, однако в реальной жизни наблюдаются формы управления, основанные на сочетании тех и других принципов;

– рынок как способ поведения хозяйственных субъектов, который определяет соответствующее мировоззрение участников хозяйственной деятельности – рыночное мышление.

Второй подход к трактовке понятия «рынок» основан на его конкретном экономическом содержании. В этом случае рынок рассматривается как механизм, позволяющий определить соотношение спроса и предложения на различные виды товаров и услуг.

Исходя из *третьего подхода* рынок представляется как потенциальный или реальный процесс обмена, осуществляемый на основе взаимоприемлемых условий купли-продажи. Это узкое понимание рынка.

Четвертый подход: рынок – это вся внешняя среда организации, а участниками рынка являются изготовитель, продавцы, покупатели, брокеры, банки, центры маркетинговых исследований, рекламные агентства и другие организации и лица, оказывающие влияние на процесс принятия решения о покупке. Таково широкое понимание рынка.

В коммерческой практике существует множество товарных рынков, имеющих специфику для каждого вида товаров, например, рынки машин и оборудования, черных и цветных металлов, минеральных удобрений, бензина, рабочей силы и др. Они отличаются друг от друга организацией торговли, предметами обмена, характером использования товара, объемом торговли, участниками, факторами, влияющими на принятие решения о покупке, и другими данными. Исходя из принадлежности товара к тому или иному виду рынка, специалисты применяют определенный набор коммерческих инструментов, соответствующих данному рынку. Так, например, производителю товаров широкого потребления необязательно встречаться с каждым потенциальным потребителем и обсуждать детали, в то время как на рынке товаров промышленного назначения это является обязательным во многих случаях.

Международный рынок классифицируется по следующим признакам:

- объекту обмена и границам его охвата;
- сфере международного товарного обмена и отраслевой принадлежности объекта обмена;
- характеру взаимоотношений между продавцом и покупателем;
- методам и объектам товарного обмена.

По первому признаку за основу принята страновая или региональная принадлежность объектов обмена. Соответственно рынки именуется страновыми товарными рынками или региональными товарными рынками. Рынки могут охватывать покупку или продажу одного товара или групп товаров, или товаров определенной отрасли одной страны или одного региона. *По второму признаку* рынки называют мировыми товарными рынками. Они представляют собой совокупность национальных рынков. И в основе экономических отношений между их участниками лежит международное разделение труда. *По третьему признаку* различают рынки:

- свободные;
- замкнутые;
- регулируемые.

На свободных рынках не существует ограничений для заключения коммерческих сделок между деловыми партнерами. В торговле различными товарами доля свободных рынков неодинакова. Например, на мировом нефтяном рынке она составляет 70 %. Иногда доходит и до 80 %. На мировом рынке железной руды – около 30 %.

Под замкнутыми рынками понимают внутрикорпорационные поставки, составляющие в целом около 40 % международного товарооборота. К регулируемым рынкам относятся такие рынки, которые попадают под действие международных торговых соглашений, направленных на их стабилизацию. Исходя из *четвертого признака* выделяют международные посреднические рынки, к которым относят: товарные биржи, аукционы, торги на которых совершаются сделки купли-продажи товаров, обладающих определенными качественными характеристиками и свойствами. На аукционах совершаются сделки на товары, обладающие индивидуальными признаками, а на торгах заключаются сделки на сложные и уникальные виды оборудования и машин, комплектные объекты, требующие тщательного предварительного согласования технико-экономических характеристик. При выходе на внешний рынок организация попадает в условия жесткой международной конкуренции. В таких условиях возможно работать, только применяя современные методы управления, в том числе и маркетинг. Внешние рынки предъявляют более высокие требования к качеству товаров, своевременности поставки, упаковке, сервису и рекламе. Это объясняется острой конкуренцией, которая обусловлена заметным превышением предложения над спросом. Исследования международного рынка можно охарактеризовать следующим образом:

- изучение внешних рынков необходимо, но сложно и трудоемко из-за большого количества информации;
- эффективная работа на внешнем рынке невозможна без творческого и умелого использования маркетинга и гибкого ценообразования;
- для эффективной работы необходимо учитывать требования внешней среды, например, особенности действующего законодательства.

Существуют конкретные программы исследования рынков. Разделы маркетингового исследования международного рынка включают:

- изучение спроса;
- изучение предложения;
- изучение условий работы на конкретном рынке;
- исследование потенциальных возможностей организации.

1.3.2. Экспорт и импорт минерального сырья

И экспорт, и импорт являются формами товарообмена. Экспорт минерального сырья возникает тогда, когда одна страна имеет значительные запасы полезных ископаемых – страна экспортер, а другая не имеет или располагает незначительным количеством данных полез-

ных ископаемых – страна импортер. Для страны экспортера сырье является средством упрочнение своего финансового положения и возможностью приобрести другие товары. Однако на современном этапе мотивы экспортера становятся более многообразными. Для современного развития мировой экономики факторами осуществления экспорта являются:

- наличие в отдельных странах крупных запасов полезных ископаемых, намного превышающих их потребности;
- привязанность структур хозяйства некоторых стран к определенным видам сырья и отсутствие этого сырья в этих странах;
- различие в затратах на производство сырья на разных месторождениях. При этом добыча сырья на некоторых месторождениях становится нерентабельной;
- производство сырья, превышающее внутренние потребности в данной стране вследствие масштабной работы горнодобывающих организаций;
- развитие крупнотоннажного сбыта сырья, делающего транспортировку сырья на дальние расстояния рентабельным видом бизнеса;
- отсутствие в стране кроме минерального сырья значительных статей экспорта, выручка от которого необходима для целей социально-экономического развития;
- наличие в стране экологических, транспортных, социальных и других проблем, затрудняющих производство, и использование собственного минерального сырья.

Экспортную политику стран могут определить одновременно несколько из перечисленных факторов или какой-то один. В активную экспортную деятельность вовлечены такие богатые минеральными ресурсами страны, как Канада, Австралия, ЮАР, Россия, для которых сырьевые товары являются важнейшими статьями экспорта. Импорт минерального сырья осуществляется странами, не имеющими достаточного для развития хозяйства количества минеральных ресурсов. *Беларусь относится к странам-импортерам.*

Внешние сырьевые источники. Получение сырья из внешних источников является объективным процессом: обуславленным развитием мирового хозяйства в целом и каждой страны в отдельности, а также связанным с множеством разнообразных факторов. К внешним источникам относятся:

- месторождения, разрабатываемые с участием стран-импортеров;
- месторождения, разрабатываемые без страны-импортера;

– ресурсы Антарктиды и мирового океана, находящиеся в территориальных водах и юридически принадлежащие определенному государству;

- запасы сырьевых товаров у различных корпораций и компаний;
- государственные, стратегические запасы других стран;
- запасы сырья на биржах.

Факторы, регулирующие получение сырья, могут быть:

- *внешними*, которые напрямую не зависят от страны-импортера;
- *внутренними*, которые прямо связаны с состоянием экономики страны и политической ситуации.

Примерами внешних факторов являются:

- территориальное расположение импортера;
- особенности экономической структуры страны-импортера;
- рыночная конъюнктура сырья;
- политическая ориентация страны.

К внутренним факторам относятся:

- спад или подъем в производстве определенной продукции и связанный с этим колебания в потреблении сырья;
- меры по стимулированию или, наоборот, по ограничению импорта;
- наличие собственного сырья или достаточные его объемы;
- размеры валютных запасов страны.

Таким образом, получение сырья из внешних источников находится в тесной взаимосвязи с политическими, экономическими и социальными процессами, которые происходят в мировом сообществе, а, с другой стороны, являются составной частью сырьевой политики страны.

Внешние источники получения сырья по происхождению можно разделить на две составные части:

- внешнесырьевая база;
- внешнеторговые источники.

1.3.3. Товарно-отраслевая классификация рынка

Товарные рынки классифицируют по следующим признакам:

- *территории* – внутренний, внешний, городской, районный, региональный, республиканский, мировой.
- *организации торговли* – оптовый и розничный рынки.
- *товарно-отраслевому признаку* – рынки готовых изделий; сырья и полуфабрикатов; услуг.

Рынки готовых изделий подразделяются на следующие: рынки машин и оборудования, бытовых промышленных изделий, прочих готовых изделий. Рынки сырья и полуфабрикатов представлены рынками топлива, промышленного сырья, сельскохозяйственных товаров и лесных товаров. Рынки услуг составляют рынки изобретений, технологий и ноу-хау, транспортных и прочих услуг. При выборе рынка по региональному признаку руководство организации принимает во внимание географическое местоположение покупателей, климатические условия, язык, исторические и культурные традиции населения.

Отраслевой товарный рынок характеризуется следующими разновидностями границ: продуктовыми, географическими и временными. Продуктовые границы рынка – это совокупность потребительских свойств товаров-заменителей, образующих единый товарный рынок. Географические границы товарного рынка обуславлены экономическими, технологическими, административными барьерами. Территория рынка определяется по принципу признания покупателями равной доступности товаров. При определении географических границ учитываются следующие факторы:

- доступность транспортных средств для перемещения покупателя к продавцу и незначительность транспортных расходов;
- значимость дополнительных издержек на транспортировку товара от продавца к покупателю (различие рентабельности, стоимостных и потребительских качеств товаров на 5–10 %);
- сохранность уровня качества и потребительских свойств товара в процессе его транспортировки;
- отсутствие на территории административных ограничений на ввоз или вывоз товаров;
- сопоставимость уровня цен на соответствующие товары внутри территории предполагаемого рынка.

Временные границы рынка характеризуют значимость времени в процессе реализации товара. Чем больше товар утрачивает свое качество с течением времени и чем больше складские издержки на его хранение, тем более интенсивным будет процесс конкуренции на товарном рынке, и, наоборот.

1.3.4. Конъюнктура рынка

Для получения экономического эффекта в результате деятельности организации специалистам необходимо изучать конъюнктуру рынка. Конъюнктура рынка представляет собой экономическую си-

туацию, которая складывается на рынке. Она характеризуется уровнями спроса и предложения, рыночной активностью, ценами, объемами продаж, движением процентных ставок, валютного курса, заработной платы, дивидендов, динамикой производства и потребления. Изучение конъюнктуры мирового рынка включает в себя изучение условий продажи на мировых товарных рынках, уровень спроса, предложения, цен на этих рынках, тенденции их изменения. Различают благоприятную, вялую и устойчивую конъюнктуру.

Благоприятная (повышательная) конъюнктура представляет собой такую ситуацию на рынке, которая характеризуется наличием активного, достаточно устойчивого спроса на рыночные товары и услуги, превышением спроса над предложением, повышательной тенденцией динамики цен на наиболее представительные товары.

Вялая конъюнктура характеризуется низким уровнем спроса и деловой активности, небольшим количеством сделок, тенденцией к снижению цен на определенные виды товаров и услуг.

Устойчивая конъюнктура – ситуация на рынке, характеризующаяся стабильным уровнем сделок купли-продажи, установившимися ценами. Если организация реализует свою продукцию на бирже, специалисты говорят о *конъюнктуре биржевой*. Она представляет собой такую ситуацию на рынке, которая характеризуется представленными на бирже товарами, предложением, спросом, ценами на товары, тенденциями их изменения, деловой активностью.

Таким образом, можно сказать, что **конъюнктура рынка – форма проявления на рынке факторов и условий производства в их постоянном развитии и взаимодействии, в определенном соотношении спроса и предложения, динамике цен.**

Результат взаимодействия рассмотренных факторов как положение на рынке можно представить в виде следующих параметров рынка: объем рынка, потенциал рынка, объем сбыта продукции и доля рынка, потенциал сбыта продукции.

Объем рынка – фактический объем сбыта продукции на этом рынке всех его участников в денежном и натуральном выражении.

Потенциал рынка – объем возможных продаж определенного товара на рынке, его вместимость.

Объем сбыта продукции – фактический объем сбыта продукции организации на данном рынке в денежном или натуральном выражении. Процентное соотношение объема сбыта продукции организации к объему рынка носит название – доля рынка.

Потенциал сбыта продукции – доля в рыночном потенциале, которую организация предполагает получить. Данные по параметрам рынка сводят в таблицу и постоянно обновляют.

Специалисты опираются на параметры рынка не только при анализе конъюнктуры рынка, но и при анализе деятельности организации и разработке стратегии [17, 21, 22].

Контрольные вопросы

1. Подходы к объяснению понятия «рынок».
2. Причины экспорта и импорта минерального сырья.
3. Понятие конъюнктуры рынка.
4. Классификационные признаки рынков.

1.4. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ

1.4.1. Понятие и сущность обеспечения экономической безопасности в нефтегазовом секторе

Экономическая безопасность представляет собой такое состояние экономической системы в условиях изменяющейся внешней среды, при котором обеспечиваются ее жизнеспособность, нормальное функционирование и возможности сохранять признаки полноценного экономического субъекта.

В научной литературе не существует полноценного термина экономической безопасности в нефтегазовом секторе. Нефтегазовый комплекс является составляющей всего топливно-энергетического комплекса, который помимо добычи, переработки нефти и газа также включает в себя электроэнергетическую, теплоэнергетическую, трубопроводную отрасли. В качестве угроз можно выделить геополитические, макроэкономические, конъюнктурные факторы, а также дефицит обеспечения энергетических потребностей ресурсами надлежащего качества. Существование перечисленных угроз влечет за собой ухудшение экономической или политической стабильности, социально-экономического положения стран, замедление или полное прекращение экономического роста. На мировом рынке наблюдается изменение ценового тренда, что приводит к подрыву экономической безопасности отрасли. Нефтегазовая отрасль достаточно капиталоемка и нуждается в постоянном инвестировании – около трети от общего объема инве-

стиций за счет всех источников поступления. На практике экономическая энергобезопасность представляет собой условия функционирования энергетического рынка, позволяющие потребителю иметь неограниченный доступ к ресурсам, а поставщикам – к потребителям.

Понятие экономической безопасности в нефтегазовой сфере – состояние экономики, обеспечивающее рациональное использование ресурсов недр земли, а также эффективное вложение капитала в нефтегазовый сектор, как основного источника энергетического и финансового потенциала страны.

1.4.2. Факторы, влияющие на экономическую безопасность нефтегазового комплекса

Экономическая безопасность нефтегазового комплекса зависит от ряда факторов:

- возможности нефтегазового комплекса обеспечить экономику достаточным предложением доступных и качественных ресурсов;
- бесперебойности функционирования отрасли, обеспечиваемой наличием источника добычи первоначального ресурса;
- постоянного спроса на продукты нефтегазовой сферы;
- способности экономики рационально использовать имеющиеся ресурсы;
- устойчивости отрасли к потенциальным угрозам экономического, политического, техногенного и природного характера;
- финансирования отрасли всеми источниками поступлений;
- отсутствия или минимизации зависимости отрасли страны от импорта оборудования, услуг, вливания иностранного капитала;
- стабильного функционирования фондового рынка;
- паритета покупательной способности рубля;
- отсутствия сепаратизма отдельных регионов;
- высокого уровня развития техники и технологий;
- использования оптимальных логистических потоков;
- эффективной выработки маршрутов для планирования потоков газа и проектирования трубопроводов;
- отсутствия катаклизмов, угроз террористических актов, диверсий;
- отсутствия конфликта интересов государства и недропользователей.

Основной проблемой экономической безопасности нефтегазового комплекса является высокая себестоимость добычи и переработки продукции наряду с высоким уровнем потребления, износом основ-

ных фондов, загрязнением окружающей среды. Таким образом, экономическая безопасность нефтегазовой сферы – это емкое понятие, которое невозможно трактовать однозначно. В настоящее время отсутствуют единые масштабные разработки по изучению данного направления, что ослабляет возможности государства в регулировании и обеспечении безопасности всей отрасли, несмотря на огромное значение нефтегазовой сферы в развитии экономических отношений.

1.4.3. Критерии оценки уровня экономической безопасности нефтегазового комплекса

В силу относительной новизны такого направления как экономическая безопасность, до сих пор не выявлена методология обеспечения экономической безопасности в нефтегазовом комплексе как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Индикаторы безопасности не разработаны, а лишь сформированы в виде предположений ученых-экономистов.

Можно выделить *два этапа оценки* обеспечения экономической безопасности в нефтегазовом комплексе:

- на стадии стратегического планирования: прогнозирование вероятных угроз, направленность и сила их воздействия;
- на стадии непосредственного функционирования: выявление реальных угроз, оценка ущерба, ранжирование рисков по воздействию на экономические процессы и путей устранения ущерба.

На данный момент используются следующие индикаторы оценки нефтегазовой сферы:

- динамика прироста полезных ископаемых (строится на основе индекса ухудшения горно-геологических условий добычи);
- индексы цены отсечения нефти (показатель применяется с целью установления сбалансированности налогово-бюджетной политики).

Устойчивое функционирование нефтегазовой сферы возможно в случае, если фактические показатели находятся в безопасной зоне, для этого применяются определенные индикаторы, позволяющие установить негативные тенденции в экономике. Необходимо четкое разграничение зон опасности (пороговое значение) для установления количественной оценки уровня обеспечения экономической безопасности. Проводя такой анализ, большая часть исследователей ссылается на разработанные критерии других стран, на усредненные показатели по отрасли или сопоставление экспортных поставок с потреб-

ленными энергоресурсами. В настоящее время учеными предложены следующие индикаторы, необходимые для выявления угроз обеспечению безопасности:

– темпы прироста полезных ископаемых:

$$T = \frac{Z_{\text{разв}}}{Z_{\text{доб}}}, \quad (1.1)$$

где $Z_{\text{разв}}$ – запасы разведанные; $Z_{\text{доб}}$ – запасы добытые;

– доля продуктов глубокой переработки к объему выпущенной продукции;

– доля капиталоемких инвестиций прибыли нефтегазового комплекса;

– доля износа основных фондов;

– соотношение доходов вертикально-интегрированных компаний, средних и малых организаций;

– соотношение доходов обеспеченных и малообеспеченных сотрудников;

– доля наращивания объемов добычи к экспорту углеводородов;

– доля добычи нефтегазовых продуктов к объему транспортировки;

– соотношение капитализации к фундаментальной стоимости компаний;

– соотношение экономического потенциала нефтегазового комплекса страны и других нефтедобывающих стран.

Ранжирование угроз осуществляется, исходя из перечня способов устранения угрозы и объема финансовых ресурсов, необходимых для проведения мероприятий по устранению рисков, и имеет дифференциацию по группам: риски по степени опасности и вероятности влияния на экономику; риски по сроку проявления негативных последствий (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные). Таким образом, существует серьезная проблема отсутствия четко проработанной и законодательно закреплённой методики анализа уровня экономической безопасности нефтегазовой сферы. Мониторинг факторов, определяющих угрозы безопасности нефтегазового комплекса, является отправной точкой формирования оценочной системы. При этом возможно использование различных методологических подходов: расчет натуральных нормативов, метод аналогий, нормативный метод, комбинированные методы.

1.4.4. Анализ и оценка уровня экономической безопасности в нефтегазовом комплексе

В состав нефтяной промышленности входят нефтеперерабатывающие заводы, организации, а также компании по транспортировке и сбыту продукции. На данный момент сфера располагает заводами, перерабатывающими миллион тонн нефтепродуктов в год. В нефтегазовую промышленность также включают организации, комплексно выполняющие геолого-разведочные мероприятия, бурение, добычу, транспортировку газа и нефти.

Возникает проблема выбора параметров оценки экономической безопасности в нефтегазовом комплексе. На данный момент не существует принципиальной схемы ранжирования стран мира по уровню безопасности нефтегазовой сферы. Формирование самой методологии оценки имеет ряд проблем. Первостепенным является вопрос насыщения индекса индикаторами, способными наиболее точно отразить состояние экономической безопасности нефтегазового комплекса. Кроме того, объективны и сопоставимы ли предполагаемые критерии для стран-поставщиков и стран-покупателей сырья? Далее сталкиваемся с непосредственным выбором методов сбора информации: использование статистических данных или субъективная оценка компаний. Интересно также, существует ли возможность применить межстрановой индекс на безопасность регионов. Существующие индексы конкурентоспособности, являющиеся источником оценки безопасности отдельных секторов и отраслей, как правило, не обладают прямыми индикаторами для оценки экономической безопасности нефтегазового комплекса. В индексе конкурентоспособности регионов можно выделить лишь один необходимый для данного сектора критерий – природно-ресурсный потенциал. Оценки рейтинга Всемирного банка Doing-Business могут быть использованы в качестве косвенных показателей безопасности нефтегазового сектора. Так, в группу косвенных индикаторов можно включить видоизмененные блоки «создание организации», «получение кредитов», «защита инвесторов». В целом систему оценок можно представить следующим образом: две группы *прямых и косвенных показателей*. Прямые включают показатели, наличие которых возможно проследить в каждой стране, косвенные же позволяют дать скорректированную оценку.

Группу прямых показателей составляют три блока: экономические, технологические индикаторы и природно-ресурсный потенциал (табл. 1.1).

**Прямые показатели оценки уровня экономической безопасности
нефтегазового сектора**

Экономические показатели	Технологические показатели
Выручка от реализации сырья	Уровень добычи сырья
Себестоимость добычи сырья	Проходка в эксплуатационном бурении
Операционные расходы на переработку	Новые добывающие скважины
Чистая прибыль	Количество действующих скважин
Капитальные затраты на разведку и добычу	Количество бездействующих скважин
Капитальные затраты на переработку	Среднесуточный дебит скважин
Рентабельность капитала	Средняя обводненность
Рентабельность чистой прибыли	Средняя глубина скважин
ЕВITDA	Объем первичной переработки нефти
Средневзвешенная стоимость капитала	Глубина переработки
Рентабельность продаж	Выход светлых нефтепродуктов
Коэффициенты ликвидности	Объем производства нефтепродуктов
Объем поставки сырья	Доля расходов на НИОКР в ВВП
Объем экспорта сырья	Коэффициент обновления основных фондов
Реализация в Российской Федерации	Коэффициент выбытия основных фондов
Средняя цена сырья на зарубежных рынках	Степень износа основных фондов
Средняя цена на внутреннем рынке	Средний возраст или наработка основного технологического научно-технического оборудования
Затраты на поисково-разведочные работы	
Коэффициент восполнения запасов	Природно-ресурсный потенциал: – доказанные запасы сырья; – вероятностные запасы сырья; – возможные запасы сырья; – доля страны в мировых запасах
Доходность активов	
Рентабельность акционерного капитала	
Доля мирового рынка	

Группа косвенных показателей состоит из двух блоков – организационные и экологические индикаторы (табл. 1.2).

Таким образом, для оценки конкурентоспособности стран по уровню экономической безопасности нефтегазового сектора необходимо разработать единую методологию. Разработка единого методологического подхода позволит ранжировать страны по эффективности обеспечения экономической безопасности нефтегазового комплекса.

Косвенные показатели оценки уровня экономической безопасности нефтегазового сектора

Организационные показатели	Экологические показатели
Индекс юридических прав	Эффективность системы экологического менеджмента
Индекс кредитной информации	Учет энергопотребления
Индекс открытости	Учет выброса парных газов
Индекс защиты интересов инвесторов	Эффективность программ по снижению выбросов газов
Уровень инвестиционной привлекательности	Удельные валовые выбросы в атмосферу
Налоговые поступления	Уровень утилизации природного попутного газа
Государственная	Отношение площади загрязненных земель на начало и конец года
Стоимость экспорта	Удельное количество разлитой нефти, конденсата и нефтепродуктов в результате аварий
	Доля высокоэкологичного топлива

В настоящее время существует множество проблем, препятствующих разработке предполагаемого индекса, большинство из которых связаны с национальными различиями стран.

Все угрозы экономической безопасности – будь то потенциальные или реальные – можно разделить на внешние и внутренние. Однозначно присвоить ранг опасности и указать наибольшую важность каких-либо групп угроз нельзя, поскольку каждая из них оказывает существенное влияние на состояние экономической безопасности.

Среди реальных внутренних угроз можно также выделить увеличение объема устаревшей морально изношенной техники и дефицит инвестиций в нефтегазовом секторе, отсутствие инновационного развития.

Для предотвращения вышеперечисленных угроз необходимы эффективное финансовое стимулирование для проведения исследований, поощрение компаний, которые внедряют и развивают отечественные технологии; внедрение различных инвестиционных программ.

Стратегической задачей развития нефтегазового комплекса страны является модернизация технологических процессов поиска, разведки, освоения месторождений, добычи сырья. Приоритетным

направлением прироста ресурсов и запасов нефтегазовой продукции выступает проведение геологоразведочных работ.

В условиях рыночной экономики перед каждым субъектом встает объективная необходимость действовать в условиях жесткой конкуренции интуитивно, осознавая при этом свою ответственность за результаты принятых решений.

Финансовое будущее субъектов в таких условиях характеризуется крайней непредсказуемостью и целым рядом проблем процесса его прогнозирования [23, 25, 26].

Контрольные вопросы

1. Понятие экономической безопасности в нефтегазовом секторе.
2. Факторы, влияющие на безопасность нефтегазового комплекса страны.
3. Возможные методы оценки обеспечения экономической безопасности в нефтегазовом комплексе.
4. Выбор индикаторов для оценки нефтегазовой сферы.

ГЛАВА 2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОСНОВА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ

2.1. НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КАК ХОЗЯЙСТВУЮЩИЙ СУБЪЕКТ

2.1.1. Горная организация в условиях рыночных отношений

Горная организация – комплекс сооружений, необходимых для осуществления пользования недрами в целях добычи и эксплуатационной разведки полезных ископаемых, их первичной обработки (очистки, обогащения). Нефтегазодобывающая организация классифицируется как горная.

Организация – самостоятельный хозяйственный субъект, производящий продукцию, выполняющий работы и оказывающий услуги в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли. Организация как юридическое лицо отвечает определенным признакам, установленным законодательством страны. К числу признаков юридического лица относятся: наличие своего имущества; самостоятельная имущественная ответственность; право приобретать, пользоваться и распоряжаться собственностью, а также осуществлять от своего имени иные дозволенные законом действия; право от своего имени быть истцом и ответчиком в суде и арбитраже, иметь самостоятельный бухгалтерский баланс, расчетный и иные счета в банке. В условиях плановой экономики основная цель организации заключалась в выпуске продукции определенной номенклатуры и ассортимента исходя из годового плана, который, в свою очередь, вытекал из пятилетнего плана. Организации в условиях плановой экономики работали по схеме (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Схема работы организации в условиях
плановой экономики

При этой схеме *основой* являются *ресурсы*; именно они являлись ограничителем объема выпуска продукции. Таким образом, объем выпуска продукции в организациях в условиях плановой экономики

в основном зависит от возможностей государства обеспечить организацию необходимыми ресурсами.

С переходом организаций на рыночные отношения ситуация в корне изменилась. Организации были вынуждены работать по совершенно иной схеме (рис. 2.2).

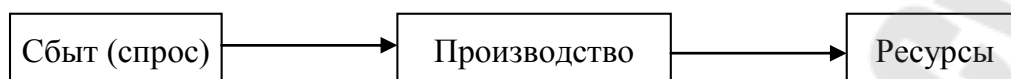


Рис. 2.2. Схема работы организации в условиях рыночных отношений

В этой схеме *основой* является *спрос покупателей*, т. е. возможность сбыть свою продукцию. Для этого необходимо изучать конъюнктуру рынка, запросы покупателей, емкость рынка, качество продукции у потенциального конкурента и другие вопросы, характерные для рыночных отношений.

2.1.2. Основные функции и цели горной организации в условиях рынка

Высшей целью деятельности любой организации является превышение результатов над затратами, т. е. достижение возможно большей прибыли или возможно высокой рентабельности. Идеальным является такое положение, когда получение максимальной прибыли обеспечивает и более высокую рентабельность. Для достижения поставленной цели организации должны выполнять следующие функции:

1) выпускать высококачественную продукцию, систематически ее обновлять и оказывать услуги в соответствии со спросом и имеющимися производственными возможностями;

2) рационально использовать производственные ресурсы с учетом их взаимозаменяемости;

3) разрабатывать стратегию и тактику поведения организации и корректировать их в соответствии с изменяющимися обстоятельствами;

4) систематически внедрять все новое и передовое в производство, в организацию труда и управление;

5) заботиться о своих работниках, росте их квалификации, большей содержательности труда, повышении их жизненного уровня, создании благоприятного социально-психологического климата в трудовом коллективе;

б) обеспечивать конкурентоспособность организации и продукции, поддерживать высокий имидж организации;

7) проводить гибкую ценовую политику и осуществлять другие функции.

Но при этом очень важно, чтобы все функции организации были направлены на реализацию выработанной стратегии и на достижение поставленной цели.

2.1.3. Факторы, влияющие на эффективное функционирование горной организации в условиях рынка

В зависимости от места возникновения все факторы, влияющие на эффективное функционирование горной организации в условиях рынка, можно разделить на внутренние и внешние.

Внутренние факторы связаны со следующим:

1) личностью руководителя и способностью его команды управлять организацией в условиях рынка;

2) ускорением научно-технического прогресса, с инновационной политикой организации;

3) совершенствованием организации производства и труда, управлением организацией;

4) организационно-правовой формой хозяйствования;

5) созданием благоприятного социологического климата в коллективе;

6) спецификой производства и отрасли;

7) качеством и конкурентоспособностью продукции, с управлением издержками и ценовой политикой;

8) амортизационной и инвестиционной политикой.

Эффективность работы организации в условиях рынка в значительной степени зависит и от *внешних факторов*, которые можно классифицировать по группам, характеризующимся:

1) изменением конъюнктуры внутреннего и мирового рынка. В основном это проявляется в изменении спроса и предложения, а также в колебании цен;

2) изменениями политической обстановки как внутри страны, так и в более глобальном масштабе;

3) инфляционными процессами;

4) деятельностью государства.

В современных условиях именно от государства в значительной мере зависит эффективность деятельности организаций, прежде всего,

создание цивилизованного рынка и правил игры на этом рынке, т. е. создание правовой основы, обеспечение надлежащего правопорядка в стране и ее национальной безопасности, стабилизация экономики, обеспечение социальной защиты и социальных гарантий, защита конкуренции.

2.1.4. Обоснование инженерных решений в процессе управления горной организацией

Решение – это процесс выбора возможных вариантов из множества возможных по некоторым критериям.

При разработке решения приходится учитывать стоимостные и не стоимостные (технические, технологические, социальные) факторы. Основными критериями к управленческому решению, определяющими его эффективность, являются целевая направленность, научность и обоснованность. Процесс разработки решения состоит из нескольких этапов.

1. *Определение цели.* Основные требования к цели состоят в следующем:

а) комплексность цели – означает, что описание желаемого результата должно охватить основные аспекты проблемной ситуации, иначе решение может стать односторонним;

б) согласованность цели – предполагает непротиворечивость всех элементов, а это может достигаться посредством ранжировки всех элементов с учетом временного периода. Примером несогласованности целей может служить постановка задачи достижения наибольших результатов с наименьшими затратами;

в) реальность цели – это наличие возможностей для ее достижения.

2. *Формулирование проблемы.* Один из вариантов формулирования проблемы – составление списка того, что имеется или отсутствует для достижения поставленной цели. Для уверенного выявления проблемы необходимо установить причины ее возникновения, а также всех связанных с ней смежных проблем и оценить нежелательные последствия.

3. *Сбор информации.* Поиск и сбор информации представляют собой большую и кропотливую работу, связанную с анализом того, что по решаемой проблеме уже достигнуто в науке и технике, на производстве. Следует иметь в виду, что информация быстро стареет, особенно экономическая; однако для решения многих инженерных задач информация о прошлом имеет исключительное значение для

настоящего и будущего. Сбор информации предполагает выделение основных факторов.

4. *Сбор альтернативных вариантов решений.* Регистрируются любые предложенные варианты. Количество исходных вариантов зависит от конкретных условий, а именно: типа и характеристики горной выработки, площади ее сечения, возможности обеспечения потребностей каждого варианта материальными, трудовыми, энергетическими и финансовыми ресурсами. Принятие того или иного варианта проведения выработок влияет на общие затраты.

5. *Оценка ограничений.* При любом виде производственной деятельности существуют различные ограничения. Примерами могут быть: недостаток финансовых средств; недостаточный опыт и знания ключевого персонала; устаревшая технология; изменение потребностей потребителей; в определенной степени это может быть противодействие конкурентов.

6. *Выбор решения.* Для оценки альтернатив необходимо выбрать имеющиеся варианты, установить факторы для их сравнения. В самом общем случае альтернативы сравнивают так: по прибыли, по потребности в ресурсах, по стоимости, по производительности, по времени.

7. *Оценка последствий принимаемого решения.* Процесс разработки решения обязательно следует завершить прогнозированием возможных последствий. Следует помнить, что последствия могут быть не только положительными, но и отрицательными.

Нередко в ходе разработки и принятия решения высшему менеджменту приходится рисковать, т. е. действовать в обстановке неопределенности. Причинами данного риска могут быть: неполнота информации, ресурсные ограничения, слабая подготовленность специалистов к предстоящей работе [17, 18, 23].

Контрольные вопросы

1. Работа горной организации в условиях рыночных отношений.
2. Цель и функции горной организации.
3. Внутренние факторы, влияющие на эффективное функционирование горных организаций в условиях рынка.
4. Внешние факторы, влияющие на эффективное функционирование горных организаций в условиях рынка.
5. Содержание и сущность инженерного решения при управлении горной организацией.

2.2. ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.2.1. Понятие производственной мощности организации

Повышение экономической эффективности промышленного производства требует более полного использования производственных резервов организации. В этой связи первостепенное значение имеет разработка показателей, раскрывающих производственные возможности промышленной организации. Один из таких показателей – это *производственная мощность организации*. Этот показатель является комплексным, учитывающим все основные производственные факторы.

Производственная мощность организации – это способность основных фондов к максимально возможному выпуску продукции по конкретной номенклатуре в условиях наилучшего использования оборудования и производственных площадей при наиболее совершенной технологии и организации производства и труда.

Степень использования мощности является одним из показателей эффективности производства, а улучшение использования производственных мощностей – это больший выпуск продукции с каждой единицы оборудования, установок, производственной площади, с каждого рубля затраченных средств. Поэтому по своему количественному значению показатель «производственная мощность» является максимально возможной величиной. Фактический выпуск продукции на участке, в цехе, в организации не может быть выше расчетной производственной мощности. Превышение фактическим выпуском расчетной мощности указывает на неправильность выполнения расчета показателя «производственная мощность» соответствующими подразделениями организации. Например: расчет производственной мощности организации выполнялся с учетом номенклатуры выпускаемой продукции не текущего года, а прошлого периода. Поэтому возможно, что расчет показателя выполнялся без учета внедрения новой техники, без учета передового производственного опыта.

Существует два понятия мощности: проектная и производственная. Различие их состоит в том, что *проектная мощность* устанавливается для вновь строящейся организации, а производственная – для организации действующей. Расчеты *производственной мощности* выполняются с учетом нескольких факторов, которые оказывают непосредственное влияние на эффективность производства.

Результаты расчетов могут быть использованы для следующих целей:

- разработка научно обоснованных оптимальных планов производства и реализации продукции;
- определение потребности в оборудовании и разработке планов его распределения по цехам;
- вскрытие внутрипроизводственных резервов в организации;
- выявление проблем в организации;
- планирование финансов для расширения или реконструкции организации.

Производственная мощность организации определяется по производительности ведущего цеха или нескольких цехов. Мощность ведущих цехов принимается в целом за производственную мощность данной организации.

Ведущие цеха – это такие, в которых сосредоточена наибольшая часть основного оборудования, и где на изготовление продукции затрачивается наибольшее количество труда. Производственная мощность ведущего цеха определяется по мощности ведущей группы оборудования, на котором выполняются самые трудоемкие технологические операции. При выборе ведущего цеха для определения производственной мощности принимается во внимание специфика промышленной организации. К ведущим цехам могут быть одновременно отнесены несколько цехов, имеющих примерно одинаковый удельный вес в основном оборудовании организации и равные по важности и трудоемкости технологические процессы. Такое положение наблюдается в горной промышленности, где к ведущим цехам относятся цеха горный и обогатительный. Оттого, насколько правильно выбраны ведущие производственные цеха, зависит объективность показателя производственной мощности, а также реальность выполнения планов производства промышленной продукции.

2.2.2. Система норм и нормативов организации

Специфика организации при планировании и анализе всех видов деятельности учитывается через *систему норм и нормативов*, так как они позволяют устанавливать определенные соотношения, меры использования различных видов производственных ресурсов.

Норма – это максимально допустимая или минимально необходимая величина расхода материалов, электроэнергии, топлива, живого труда на единицу продукции определенного качества или на единицу работ при данных организационно-технических условиях производства.

Норматив – показатель, характеризующий степень использования каждого вида ресурсов на принятую единицу времени, площади, объема продукции. Норматив может выражаться в виде коэффициента, в процентах, в денежном измерении. *Эффективность системы норм и нормативов* определяется соответствием их определенным требованиям. Система норм и нормативов формируется комплексно, т. е. для планирования всех видов производственно-хозяйственной деятельности. Это позволяет регулировать все основные стороны деятельности организации. Нормы и нормативы, на которых основываются расчеты и плановые показатели, должны быть научно обоснованными и прогрессивными. Но при этом прогрессивные нормы должны быть реально достижимыми. Поэтому необходимо учитывать специфику условий того производства, для которого они устанавливаются.

Нормы и нормативы должны быть стабильны на протяжении установленного срока их действия. Их частые изменения вызывают неустойчивость условий хозяйствования, нарушение соотношений между количеством труда и объемом зарабатываемых средств, а также ослабляют заинтересованность в повышении эффективности производства. Однако стабильность норм и нормативов не отрицает возможности их изменения. Научно-технический прогресс и совершенствование уровня организации производства ведут к прогрессивным изменениям. Своевременное и заблаговременное доведение норм и нормативов до исполнителей позволяет коллективам при планировании своей деятельности точнее определить, какими средствами они будут располагать при выполнении плановых заданий.

Методы определения норм и нормативов. Нормы и нормативы должны иметь прогрессивный характер. Критерием степени прогрессивности норм и нормативов может быть их уровень; он не должен быть ниже среднего уровня в отрасли промышленности. Существуют следующие методы установления норм:

– *расчетно-аналитический метод*, который предусматривает изучение и обобщение опыта работы передовых организаций, цехов, участков, отдельных бригад;

– *статистический метод* – определение норм на основе отчетных данных, собранных за длительный период времени. Недостаток его в том, что все недочеты предыдущего периода механически переносятся в условия нового планового периода. Поэтому считается, что этот метод оправдан в том случае, когда нет необходимых данных для использования расчетно-аналитического метода;

– *опытный метод*, когда проводится эксперимент, и на основе результатов определяют нормы и нормативы.

Исходные материалы для разработки норм и нормативов включают:

- отчетные данные за последний период;
- информацию о показателях работы, достигнутых передовиками производства;
- информацию о более прогрессивных нормах и нормативах, действующих в других организациях отрасли;
- результаты научно-исследовательских работ.

2.2.3. Классификация норм и нормативов организации

Нормы и нормативы, используемые в плановой работе в организации, классифицируются по ряду признаков:

1) *характеру планов* – для перспективного годового и текущего планирования;

2) *роли в процессе производства* – нормативы для проектирования, строительства и эксплуатации организаций;

3) *месту формирования* – местные, действующие в пределах отрасли; межотраслевые, действующие в ряде отраслей;

4) *характеру использования в процессе производства*:

Нормы и нормативы затрат живого труда. Состав этих норм и нормативов определяется задачами плана по труду и заработной плате. Этот план включает в себя расчет численности работников в организации, по отдельным видам работ и подразделениям, расчет производительности труда, обоснование фондов заработной платы по категориям работающих.

Для осуществления этих расчетов необходимо иметь следующие нормы и нормативы:

- нормы выработки;
- нормы времени;
- нормы времени по обслуживанию;
- нормы выработки по обслуживанию;
- нормативы численности управленческого персонала повременщиков, вспомогательных рабочих;
- тарифные ставки и должностные оклады;
- долгосрочные нормативы заработной платы на 1 рубль произведенной продукции.

Нормы и нормативы средств труда. Нормативная база по средствам труда включает в себя:

- норматив использования оборудования по мощности;
- норматив использования оборудования по времени. Этот норматив показывает, какое количество дней в году используется оборудование;
- норматив использования наличного оборудования;
- норматив ремонта оборудования, поскольку безаварийность работы оборудования можно обеспечить только при условии выполнения системы планово-предупредительных ремонтов.

Нормы и нормативы организации производства. На основе нормативов и норм использования отдельных элементов труда устанавливается обобщающий показатель – норматив производственной мощности.

Нормы и нормативы качества. Они определяют потребительские свойства продукции организации. К потребительским свойствам относятся:

- технические;
- физические;
- химические (например, материал, консистенция, составные части, конструкция);
- эстетические, символические, эмоциональные (например, запах, вкус, ощущения, форма, цвет).

Нормы и нормативы предметов труда. Организации работают со следующими видами предметов труда:

- сырье;
- топливно-энергетические ресурсы;
- вспомогательные материалы.

На предметы труда этих видов устанавливаются следующие нормы и нормативы:

- на изготовление основной продукции;
- на изготовление инструментов;
- на ремонтно-эксплуатационные нужды;
- на создание производственных запасов;
- на незавершенное производство.

Норма расхода сырья вспомогательных материалов, топливно-энергетических ресурсов устанавливаются по каждому виду продукции и в целом в организации.

Нормы и нормативы стимулирования. Конечный экономический итог хозяйственной деятельности организации, т. е. его финансовый результат, отражается в форме прибыли.

Прибыль выполняет 2 функции:

– является главным источником финансирования затрат на производство и социальное развитие организации, а платежи в бюджет из прибыли – важнейший элемент доходов госбюджета;

– характеризует конечные финансовые результаты деятельности организации, размер его денежных накоплений, зависящих от объема реализованной продукции, ее качества, эффективности использования всех видов ресурсов, качества работы организации (выполнения обязательств перед банком, клиентами, поставщиками) [27, 29, 43, 45].

Контрольные вопросы

1. Понятие производственной мощности организации.
2. Определения нормы и норматива.
3. Классификация норм и нормативов организации.
4. Как оценить эффективность систем норм и нормативов?
5. Методы определения норм и нормативов.

ГЛАВА 3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ СТРАНЫ

3.1. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

3.1.1. Понятие и виды ресурсов нефтегазодобывающей организации. Трудовые и финансовые ресурсы

Ресурсы нефтегазодобывающей организации – это совокупность материальных и финансовых средств, которые потенциально могут быть использованы в процессе добычи, транспортировки и переработки нефти и газа. Экономические ресурсы в связи с характером применения называют еще факторами производства. Все экономические ресурсы подразделяются на *материальные* – земля и капитал, и *трудовые* – труд и предпринимательская способность как особый человеческий ресурс. Соответственно различаются рамки природных ресурсов (земли), капитала (физического капитала) и труда. Совокупность этих ресурсов выполняют в современной экономике важнейшие функции: во-первых, содействуют более эффективному производству товаров и услуг, во-вторых, помогают определить, для кого производятся товары и услуги.

Ресурсы организации классифицируются на пять групп:

– *природные* – потенциально пригодные для применения в производстве естественные силы и вещества, среди которых различают неисчерпаемые и исчерпаемые;

– *материальные* – все созданные человеком средства производства, которые являются результатом производства;

– *трудовые* – население в трудоспособном возрасте;

– *интеллектуально-информационные* – интеллектуальный продукт и информация, созданные творческим трудом человека и используемые непосредственно в процессе производства и в процессе принятия управленческих решений;

– *финансовые* – денежные средства, которые выделяются на организацию производства продукта и его реализацию. Финансовые ресурсы занимают особую роль. На практике различают долгосрочные финансовые ресурсы в виде основных фондов и краткосрочные финансовые средства.

Рассмотрим первоначально подробно трудовые ресурсы. **Трудовые ресурсы** – это часть населения трудоспособного возраста, обладающая необходимым физическим развитием, знаниями и практическим опытом для работы в народном хозяйстве. К трудовым ресурсам относят как занятых, так и потенциальных работников.

Персонал организации (кадры, трудовой коллектив) – это совокупность работников, входящих в его списочный состав.

Все работники организации делятся на две группы:

– промышленно-производственный персонал, занятый производством и его обслуживанием;

– непромышленный персонал, занятый в основном в социальной сфере деятельности организации.

По характеру выполняемых функций промышленно-производственный персонал подразделяется на четыре категории: рабочих, руководителей, специалистов и технических исполнителей (служащих).

Рабочие – это работники, непосредственно занятые производством продукции (услуг), ремонтом, перемещением грузов и т. п. К ним также относятся уборщицы, дворники, гардеробщики, охранники.

В зависимости от характера участия в производственном процессе рабочие, в свою очередь, делятся на *основных* (производящих продукцию) и *вспомогательных* (обслуживающих технологический процесс).

Руководители – работники, занимающие должности руководителей организаций и их структурных подразделений (функциональных служб), а также их заместители.

Специалисты – работники, выполняющие инженерно-технические, экономические и другие функции. К ним относятся инженеры, экономисты, бухгалтеры, социологи, юрисконсульты, нормировщики, техники и др.

Технические исполнители (служащие) – работники, осуществляющие подготовку и оформление документов, хозяйственное обслуживание (делопроизводители, секретари-машинистки, табельщики, чертежники, копировщицы, архивариусы, агенты и др.).

Соотношение работников по категориям характеризует структуру трудовых ресурсов организации. В зависимости от характера трудовой деятельности персонал организации подразделяют по профессиям, специальностям и уровню квалификации.

Профессия – определенный вид деятельности (занятий) человека, обусловленный совокупностью знаний и трудовых навыков, приобретенных в результате специального обучения.

Специальность – вид деятельности в рамках той или иной профессии, где имеются специфические особенности и требуются от работников дополнительные специальные знания и навыки.

Квалификация – степень и вид профессиональной подготовки работника, наличие у него знаний, умения и навыков, необходимых для выполнения работы или функций определенной сложности, что отображается в квалификационных (тарифных) разрядах и категориях.

Финансовые ресурсы нефтегазодобывающей организации. В процессе управления финансовой системой организации решаются вопросы получения финансовых ресурсов, управления финансовыми ресурсами и их использование. Основой деятельности производственной организации является производство, и соответственно движение денежных средств обуславливается движением материальных ресурсов. Другими словами, отраслевые особенности организации, ее размеры, продолжительность производственного цикла добычи и переработки продукции определяют структуру и способы финансирования конкретного вида предпринимательской деятельности.

Финансовые ресурсы организации – это денежные средства, формируемые при образовании организации и пополняемые в результате производственно-хозяйственной деятельности за счет реализации продукции и услуг, выбывшего имущества организации, а также путем привлечения внешних источников финансирования.

Все источники средств организации условно можно разделить на две большие группы: собственные и заемные.

Собственные источники средств включают:

- уставный капитал;
- фонды, накопленные организацией в процессе деятельности (резервный капитал, добавочный капитал, нераспределенная прибыль);
- прочие взносы юридических и физических лиц.

Собственный капитал начинает формироваться в момент создания организации, когда образуется его уставный капитал.

Формирование уставного капитала связано с особенностями организационно-правовых форм организаций:

- для товариществ – складочный капитал;
- для обществ с ограниченной ответственностью – уставный капитал;
- для акционерных обществ – акционерный капитал;
- для производственных кооперативов – паевой фонд;
- для унитарных организаций – уставный фонд.

В любом случае уставный капитал – это стартовый капитал, необходимый для начала деятельности организации.

Способы формирования уставного капитала определяются организационно-правовой формой организации: путем внесения вкладов учредителями либо проведением подписки на акции, если это акционерное общество.

Вкладом в уставной капитал могут быть деньги, ценные бумаги, другие вещи или имущественные права, имеющие денежную оценку.

В процессе деятельности нефтегазодобывающая организация вкладывает деньги *в основные средства*, закупает материалы, топливо, оплачивает труд работников, в результате чего осуществляется добыча нефти и газа, хранение и транспортировка, а затем дальнейшая переработка, оказываются услуги, которые, в свою очередь, оплачиваются покупателями. После этого затраченные деньги в составе выручки от реализации возвращаются в организацию. После возмещения затрат организация получает прибыль. Прибыль идет на формирование различных средств организации (резервного фонда, фондов накопления, фондов потребления) либо образуется единый фонд организации – нераспределенная прибыль. Прибыль является основным источником развития нефтегазодобывающей организации и формирования резервного капитала. Помимо фондов, сформированных за счет прибыли, составной частью собственного капитала организации становится добавочный капитал, который по своему финансовому происхождению имеет разные источники формирования:

– *эмиссионный доход*, т. е. средства, полученные акционерным обществом – *эмитентом* при продаже акций сверх их номинальной стоимости;

– *суммы дооценки* внеоборотных активов, возникающие в результате прироста стоимости имущества при проведении его переоценки по рыночной стоимости;

– *курсовая разница*, связанная с формированием уставного капитала, т. е. разность между рублевой оценкой задолженности учредителя по вкладу в уставный капитал, оцененному в учредительных документах в иностранной валюте, исчисленной по курсу Центрального банка Республики Беларусь на дату поступления суммы вкладов, и рублевой оценкой этого вклада в учредительных документах. Кроме того, нефтегазодобывающая организация может получать средства для осуществления мероприятий целевого назначения от вышестоя-

щих организаций и лиц, а также из бюджета. Бюджетная помощь может выделяться в форме субвенций и субсидий.

Субвенция – бюджетные средства, предоставляемые бюджету другого уровня или организации на безвозмездной и безвозвратной основе на осуществление определенных целевых расходов.

Субсидия – бюджетные средства, предоставляемые другому бюджету или организации на условиях долевого финансирования целевых расходов. Данные средства являются частью собственного капитала организации.

Организации могут получать ресурсы путем выпуска облигаций и акций.

Облигации – это разновидность ценных бумаг, выпускаемых в качестве долговых обязательств. В конце срока обращения они погашаются, т. е. владельцам выплачивается их номинальная стоимость. Недостатком данного способа финансирования является наличие затрат на эмиссию ценных бумаг, необходимость выплаты процентов по ним, ухудшение ликвидности баланса.

Акции – ценные бумаги, закрепляющие права ее владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом и на часть имущества, остающегося после его ликвидации. Различают обыкновенные дивиденды, проценты по которым зависят от прибыли акционерного общества, и привилегированные, когда выплачивается твердый фиксированный доход акции.

3.1.2. Материальные ресурсы нефтегазодобывающей организации

Материальные ресурсы – выступают одним из важнейших факторов, который обеспечивает непрерывность нефтегазодобывающей компании. Наличие достоверной информации о состоянии материально-производственных запасов позволяет дать более надежную оценку эффективности функционирования организации в интересах пользователей финансовой отчетности. Основную часть материальных ресурсов используют как предметы труда в процессе производства. Они полностью потребляются в производственном цикле и переносят свою стоимость на производимую продукцию. В этом состоит их экономическая сущность. Отсюда эффективность контроля за материальными ресурсами в организации зависит от надлежащего оформления первичной документации, широкого внедрения типовых

унифицированных форм учета, повышения уровня механизации и автоматизации учетно-вычислительных работ, обеспечения строгого порядка при приемке, хранении и расходовании материальных ресурсов. *В производственных организациях нефтегазодобычи материалы являются значительной частью оборотных средств.* Состав оборотных средств определяет экономическая роль, необходимость обеспечения воспроизводственного процесса, который включает в себя как процесс производства, так и процесс обращения.

Материальные ресурсы являются комплексом, включающим в себя предметы и объекты, на которые рабочие воздействуют в процессе труда, применяя при этом средства труда, для преобразования материальных ресурсов в конечный продукт или полуфабрикат. Иногда отмечают, что материальные ресурсы переходят в материальные затраты, которые обладают учетными функциями, являются элементом себестоимости, регулируют величину налогооблагаемой прибыли и доходность. Некоторые ученые выделяют также понятие «материально-технические ресурсы». Под ним понимают предметы труда, используемые чаще всего во вспомогательном производстве. Главное отличие классификации материально-технических ресурсов – источник их происхождения. Специфика деятельности нефтегазовой организации связана с высокой опасностью, в частности, для экологии, окружающей среды. Поэтому требуется уточнение понятия «материальные ресурсы» исходя из специфики организации. Большую помощь в этом может оказать классификация материальных ресурсов, где необходимо обозначить особенность их состава для нефтегазовой организации. Больше всего в этом отношении подходит классификация, предложенная В. В. Акуличем, который *материальные ресурсы подразделяет следующим образом:*

- материалы на производственно-эксплуатационные нужды (сырье, материалы, комплектующие изделия, конструкции и детали);
- материалы на проведение ремонтов (запчасти);
- спецодежда, спецобувь;
- материалы специального назначения: одоранты и реагенты, используемые для очистки, осушки, одоризации газа и ликвидации гидрантных пробок. К ним относятся диэтиленгликоль, меркаптан, метанол, соляровое масло.

В соответствии с представленной классификацией уточним определение материальных ресурсов. *К материальным ресурсам нефтегазовой организации относятся предметы и средства труда, обеспечиваю-*

щие экологическую безопасность производственного и технологического процесса нефтегазозаготовки, проведения ремонта оборудования основных фондов организации, а также безопасные условия труда.

Таким образом, материальные ресурсы в организации выступают в важной роли. Во многих организациях затраты материальные составляют значительную часть в себестоимости продукции (работ, услуг). Имеющаяся в организации система эффективного контроля за расходованием и наличием материальных ресурсов позволяет не только эффективно расходовать, но и осуществлять управление себестоимостью продукцией (работ, услуг) и результатами деятельности организации.

3.1.3. Пути повышения эффективности использования ресурсов в организации

Пути повышения эффективности основного капитала – это пути увеличения прибыли и рационального использования совокупных активов организации. Решение задачи эффективного использования основного капитала означает увеличение производства необходимой обществу продукцией, повышение отдачи созданного производственного потенциала, рост рентабельности производства и накоплений организации. Эффективное использование основного капитала означает также ускорение его оборачиваемости и темпов обновления основного капитала.

Важный путь повышения эффективности использования основного капитала – уменьшение количества излишнего оборудования и быстрое вовлечение в производство неустановленного оборудования. Также эффективность использования капитала повышается путем технического совершенствования орудий труда, модернизации оборудования, автоматизации и совершенствования технологии производства, совершенствования организации труда, производства и управления, использования передовых приемов и методов труда, повышения квалификации и профессионального мастерства рабочих. Существенным направлением повышения эффективности использования основного капитала является совершенствование его структуры, увеличение удельного веса активной части фондов и оптимизации соотношения различных видов оборудования. Поскольку увеличение выпуска продукции достигается только в ведущих ценах, то важно повышать их долю в общей стоимости основного капитала. Увеличение же основного капитала во вспомогательном производстве ведет к росту фондоемкости продукции, так как непосредственного увеличения выпуска про-

дукции при этом не происходит. Но без пропорционального развития вспомогательного производства основное производство не может функционировать с полной отдачей. Поэтому поиск оптимальной производственной структуры основного капитала в организации – важное направление улучшения его использования.

Во всей совокупности ресурсов организации особое место занимают трудовые ресурсы. От них зависит очень многое, в первую очередь, насколько рационально используется рабочая сила и эффективность работы организации. Кадры в организации подразделяются на рабочих, специалистов, руководителей, служащих, учеников, младший обслуживающий персонал и работников охраны. Приоритет следует отдавать руководителям. Исследованиями и практикой установлено, что эффективность работы организации на 70–80 % зависит от руководителя организации. Показатели обеспеченности организации работниками еще не характеризуют степень их использования и, естественно, не могут являться факторами, непосредственно влияющими на объем выпускаемой продукции. Выпуск продукции зависит не столько от численности работающих, сколько от количества затраченного на производство труда, определяемого количеством рабочего времени, от эффективности общественного труда, его производительности.

Можно предложить ряд организационно-технических и социально-экономических мероприятий по улучшению использования трудовых ресурсов:

- учет труда должен быть организован так, чтобы способствовать повышению производительности труда, улучшению организации труда, повышению заработной платы, нормированию труда, полному использованию рабочего времени, укреплению дисциплины труда, повышению качества продукции;

- комплекс усилий, направленный на снижение длительности простоев оборудования, должен основываться на обновлении парка оборудования.

- введение строгого контроля за учетом рабочего времени;

- необходима стабилизация кадрового состава организации. Для этого следует провести в жизнь ряд мероприятий в социальной сфере.

3.1.4. Ресурсное обеспечение деятельности нефтегазодобывающей организации

Ресурсное обеспечение деятельности нефтегазодобывающей организации представляет собой одну из важнейших функций, реализация которых определяет уровень развития любого хозяйствующего

субъекта и эффективность его функционирования. Исследование его закономерностей требуется для рационального, эффективного и своевременного формирования и распределения ресурсов, необходимых для проведения работ по всем циклам. Несмотря на свое первостепенное значение, ресурсное обеспечение как «вещь в себе» не является целью деятельности организации. Задача деятельности состоит в достижении наиболее значимых общественных или локальных результатов при наименьших затратах, тем самым включая две подзадачи.

Первая – состоит в формировании стратегических целей и направлений социально-экономической деятельности, максимизации ее результативности.

Вторая – ресурсное обеспечение, которое относится к производству и воспроизводству, распределению необходимых ресурсов, минимизации и рационализации затрат. Ресурсное обеспечение нельзя сводить лишь к формированию источников деятельности хозяйственного субъекта. Этот процесс намного шире и оказывается сквозным по отношению к стратегическому управлению деятельностью в целом. От стратегии ресурсного обеспечения зависит возникновение или устранение важнейших проблем менеджмента организации, например, предотвращение формирования организационных барьеров или конфликта интересов, стимулирование повышения эффективности. Исследование механизмов ресурсного обеспечения деятельности организации создает необходимую основу для выработки концепции управления ресурсами.

Механизм ресурсного обеспечения – это система институциональных элементов, необходимая для распределения и перераспределения ресурсов хозяйствующими субъектами и их структурными подразделениями, а также трансформации ресурсов из одной формы в другую.

Направления ресурсного обеспечения деятельности нефтегазодобывающей организации, с одной стороны, определяются теми финансовыми, кадровыми, материальными и другими ресурсами, которыми она располагает сегодня, а с другой – интеллектуальными ресурсами и инновациями, которые она предполагает внедрить в будущем, а также возможностями по привлечению источников инвестирования.

Ресурсное обеспечение деятельности нефтегазодобывающей организации – это комплексный процесс мобилизации, накопления, распределения ресурсов, а также осуществления планирования, контроля, мониторинга и других процедур, направленных на эффективное

и рациональное использование ресурсов и снижение риска в деятельности организации. Развитие темы ресурсного потенциала складывается в рамках сложившихся направлений стратегического планирования и управления, таких как финансовый менеджмент, управление персоналом, логистика, бизнес-планирование и т. д. В результате накоплен богатый инструментарий оценки возможностей организации в различных сферах ее деятельности, но вместе с тем ощущается недостаток полноты охвата и систематизированного подхода в представлении структуры ресурсного потенциала. Структура, в которой сегодня представлены знания, нацеленные на оценку ресурсного потенциала организации, не позволяет руководителю оперативно оценить возможности своей организации, выявить слабые стороны или, наоборот, обнаружить и оценить внутренние резервы для осуществления новых шагов в рыночной деятельности. Основной причиной сложившейся ситуации является отсутствие четкой структуры, которая имела бы взаимосвязь не только с процессом стратегического менеджмента, но и с организационной структурой организации. Таким образом, представляется необходимым на основе накопленного рыночного инструментария представить модель, наиболее полно и наглядно отражающую всю суть ресурсного потенциала организации, а также позволяющую четко представлять его поэлементную структуру. Правомерно предположить, что одинаковые по количеству и качеству ресурсы могут обладать различным потенциалом в зависимости от степени их использования. Таким образом, ресурсный потенциал характеризует не только различные виды ресурсов, но и степень их использования, их способность создавать полезный эффект. В результате взаимодействия блоков системы управления, ресурсов и блока деятельности образуются функциональные области, позволяющие провести аналогию с организационной структурой и линию взаимосвязи с функциями различных организационных подразделений. Таким образом, данная структура позволяет определить полный набор функций того или иного структурного подразделения организации. При этом целиком охватываются все области деятельности, начиная от исследований и заканчивая применением маркетинговых инструментов взаимодействия с рынком и социальной деятельностью, являющейся, в частности, для организаций, основополагающей. В процессе осуществления организацией хозяйственно-финансовой деятельности ее ресурсы взаимодействуют, принося при этом определенные результаты в виде произведенной продукции, предоставленных услуг, выполненных работ и выручки

от их реализации; доходов, прибыли и т. д. Полученные результаты становятся реальной основой для развития процесса формирования ресурсов на новом качественном уровне и для экономического роста организации.

На первом этапе организация образует совокупные затраты, связанные с формированием источников образования ресурсов. Сюда могут входить расходы, связанные с обслуживанием различного рода задолженности, открытием организации, осуществлением переговоров по формированию источников ресурсов, единовременные затраты в виде капиталовложений, затраты на приобретение сырья, материалов и т. д.

На втором этапе происходит трансформация ресурсов в готовую продукцию и услуги.

На третьем этапе образуются совокупные затраты, связанные с возобновлением ресурсов на расширенной основе (т. е. с получением прибыли). Это связано с реализацией продукции потребителям. Таким образом, управление ресурсами является необходимым условием повышения качества управления финансовыми потоками организации, так как любой элемент ресурсной базы так или иначе оказывает влияние на формирование, скорость и согласованность этих потоков. Исходя из этих позиций **ресурсное управление** – деятельность, осуществляемая организацией с целью оптимального использования имеющихся ресурсов.

Критерии оптимальности могут варьировать в зависимости от целей организации, среди которых, в частности, можно назвать:

- удовлетворение материальных и иных потребностей пайщиков;
- увеличение прибыли;
- прирост капитала (имущества) организации;
- улучшение финансового состояния организации в целом и ее структурных подразделений;
- увеличение объемов деятельности;
- минимизация использования отдельных видов ресурсов.

Современные технологии управления ресурсами используют систему бюджетов (бюджет движения денежных средств, бюджет доходов и затрат, прогнозный балансовый отчет и т. д.), а также систему финансовой отчетности как инструмент контроля основных результатов деятельности организации, а также отклонения их от запланированных. Внедрение новых технологий управления ресурсами организации необходимо сочетать с использованием уже существующих,

скорректированных с учетом новых форм взаимоотношений между хозяйствующими субъектами.

Организационно-экономический механизм управления ресурсами организации должен включать в себя следующие элементы:

- управленческая структура, соответствующая принятому механизму и позволяющая оперативно осуществлять планирование, контроль и корректирующие воздействия на основании имеющихся данных и имеющая четкую систему распределения полномочий по вертикали;

- управленческий инструментарий – многоуровневая система бюджетирования и система составления консолидированной отчетности организации;

- подготовленный для работы с новой технологией управленческий персонал;

- техническое обеспечение системы управления ресурсами.

Для построения новой структуры управления ресурсами необходимо основываться не только на организационной структуре группы, но и произвести *функциональное разделение элементов управляемой организации* на основании критериев, задач ресурсного управления – по центрам финансового учета. Это разбиение организации производится по звеньям, с которыми связано ведение учета.

Таким образом, разработка единого механизма ресурсного обеспечения деятельности организации необходима, чтобы:

- создать новую структуру управления совокупными ресурсами;

- повысить точность при прогнозировании совокупных ресурсов;

- создавать альтернативность использования ресурсов. В этом случае понятие ограниченности ресурсов трансформируется в понятие относительности ресурсов, т. е. представление ресурсов как совокупных позволяет разрабатывать альтернативные программы их использования (охватывающие все аспекты хозяйственной деятельности организации), из которых выбирается наиболее эффективный вариант развития хозяйствующего субъекта;

- более точно выявлять недостатки в хозяйственной деятельности организации, влияющие на рост совокупных затрат и снижение эффективности использования ресурсов;

- эффективно использовать механизм налогового планирования организации;

- на более новой, качественной основе применять методы риск-менеджмента для снижения финансово-экономических рисков хозяйствующего субъекта;

– повысить точность определения целей при разработке различного рода стратегий развития организации, критического объема реализации, минимально необходимого ресурсного обеспечения и максимально допустимых совокупных затрат [1, 19, 24, 35].

Контрольные вопросы

1. Понятия и виды ресурсов нефтегазодобывающей организации.
2. Трудовые ресурсы нефтегазодобывающей организации.
3. Финансовые ресурсы нефтегазодобывающей организации.
4. Материальные ресурсы нефтегазодобывающей организации.
5. Пути повышения эффективности использования ресурсов в организации.
6. Сущность ресурсного обеспечения деятельности нефтегазодобывающей организации.

3.2. ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА В ГОРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

3.2.1. Экономическая сущность основных средств и их классификация

Непременным условием процесса производства являются **средства производства**, которые состоят из средств труда и предметов труда. Средства труда в натурально-вещественной форме выступают и качестве *основных средств*, а в стоимостном выражении – *основных фондов*. Основные фонды – это стоимостная категория; к ним относятся лишь средства производства, являющиеся продуктом труда, обладающие стоимостью. Главные определяющие признаки основных средств – это срок полезного использования и способ перенесения их стоимости на создаваемый продукт.

Основные средства – это совокупность материально-вещественных ценностей, используемых в качестве средств труда и действующих в натуральной форме и течение периода, превышающего 12 месяцев. Основные средства классифицируются по ряду признаков. *По функциональному назначению* они делятся на производственные и непроизводственные.

Производственные основные средства – это средства труда, которые непосредственно участвуют в производственном процессе или создают условия для его нормального осуществления. Они представляют собой часть имущества, многократно участвующую в произ-

водственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, и их стоимость переносится на производимую продукцию частями, по мере износа.

Непроизводственные основные средства не предназначены для производства продукции, они используются в отраслях социально-культурной сферы.

По вещественно-натуральному составу основные средства подразделяются на следующие группы: здания, передаточные устройства, машины и оборудование, транспортные средства, инструмент и прочие основные средства.

По степени участия в производстве основные средства разделяются на находящиеся в эксплуатации, запасе, в стадии до стройки и реконструкции, на консервации.

По отраслевому признаку они делятся на основные средства промышленности, сельского хозяйства, строительства, транспорта и т. д.

Основные средства в качестве имущества их владельцев подразделяются на движимые (машины и оборудование, транспортные средства, производственный и хозяйственный инвентарь, инструменты) и недвижимые (здания, сооружения, передаточные устройства).

В зависимости от степени влияния основных средств на процесс производства их подразделяют на две части: *активную* и *пассивную*. К активной части относятся средства, непосредственно задействованные в производственном процессе (машины и оборудование, транспортные средства, приборы, инвентарь). Пассивная часть основных средств используется, чтобы создать нормальные условия для осуществления производственного процесса здания, сооружения).

По правовому статусу основные средства делятся на *собственные* и *арендованные*.

Структура основных фондов – это процентное соотношение различных групп фондов в общей их стоимости. Структура основных производственных фондов зависит от специализации и кооперации товаропроизводителей, их удаленности от мест реализации продукции, природно-климатических условий, характера и объема выпускаемой продукции, уровня механизации производственных процессов.

Планирование, анализ и учет основных средств осуществляются в натуральных и стоимостных показателях. В условиях рынка более широкое распространение получила система стоимостных показателей. Первоначальная стоимость основных средств представляет собой сумму фактических затрат на их приобретение или создание, а также

на доведение объекта до состояния готовности к эксплуатации (возведение зданий и сооружений, покупка, транспортировка, установка и монтаж машин и оборудования и т. п.).

3.2.2. Особенности состава и структуры основных средств нефтегазодобывающей организации

Основные средства – это материальные активы, которые организация содержит с целью использования их в процессе производства или поставки товаров. В нефтегазодобывающей промышленности в активную часть основных фондов включается часть сооружений. В других отраслях промышленности сооружения не входят в состав активной части – это мосты, эстакады, резервуары, колодцы, плотины, дамбы, каналы, шоссейные дороги, насыпи, тоннели и т. д., т. е. такие виды основных фондов, которые непосредственно в производственном процессе не участвуют. Однако в нефтегазодобывающей промышленности нефтяные и газовые скважины, относящиеся к сооружениям, – как раз та часть основных фондов, непосредственно дающая целевую продукцию: нефть и газ. Поэтому нефтяные и газовые скважины входят в активную часть основных фондов. При анализе обеспечения основными фондами или их использования активную часть выделяют особо, ибо от ее величины и удельного веса в общем объеме основных фондов зависит производственная мощность организации. Для нефтяной и газовой промышленности характерен высокий удельный вес активной части основных фондов. Так, в добыче нефти и газа он достигает 90 %, в бурении – 80 %, в трубопроводном транспорте – 94 %, в нефтеперерабатывающей промышленности – более 60 %. По сравнению с другими отраслями, в том числе и с отраслями топливной промышленности, эффективность капитальных вложений в нефтяной и газовой промышленности выше, так как подавляющая их доля направляется на создание активной части основных фондов, т. е. тех, которые непосредственно заняты выпуском целевой продукции, и только небольшая их часть идет на приобретение других видов основных фондов. По использованию основные фонды делятся на действующие, запасные и бездействующие (законсервированные), по принадлежности – на собственные и арендованные. Действующие – основные фонды, находящиеся в эксплуатации (как в работе, так и в ремонте или в простое). К запасным основным фондам относятся оборудование и транспортные средства, находящиеся в запасе (в резерве на складе) и предназначенные для замены этих видов

основных фондов, выбывающих из эксплуатации. Бездействующими (законсервированными) считаются основные фонды организации или отдельных цехов, временное прекращение эксплуатации которых документально оформлено в установленном порядке. Для нефтяной и газовой отраслей, как и для угольной, характерен высокий удельный вес сооружений: они занимают более двух третей в составе основных фондов нефтедобывающей отрасли. При этом скважины составляют примерно 60–70 %, рабочие машины и оборудование – 8–12 %, передаточные устройства – около 16 %, здания – 3 %, силовое оборудование – 1–2 % и транспортные средства – 1 %. Иное положение в буровых и геолого-поисковых организациях. Здесь наиболее значительно представлено производственное оборудование, главным образом установки, используемые при строительстве скважин. Оно поглощает почти половину стоимости основных фондов. Высок также удельный вес зданий (около 25 %), транспортных средств (11–12 %), силового оборудования (до 10 %). Газовая промышленность включает разнообразные отрасли, и это отражает структура их основных фондов. У промыслов приходится на скважины примерно 60 %, газосборные сети – 3 %, прочие сооружения – 6 %, передаточные устройства – 20 %, установки промысловой обработки газа и другое производственное оборудование – 7 %. В газопроводном транспорте преобладают магистральные газопроводы (примерно 78 %), до 5 % принадлежат основным передаточным устройствам, компрессорным агрегатам – почти 6 %, рабочим машинам и механизмам – 2 %, компрессорным зданиям – 3 %, сооружениям – 3 %. В газобензиновом производстве структура основных фондов отличается значительностью производственного оборудования, а также сооружений и передаточных устройств. На нефтеперерабатывающих заводах наибольший удельный вес имеют технологические установки и другие виды производственного оборудования. Производственные основные фонды нефтедобывающей, перерабатывающей и газовой промышленности составляют 7 % этих фондов страны, а численность их рабочих по промышленной части – менее 1 %. Такое соотношение объясняется значительностью капитальных вложений, необходимых для развития нефтяной и газовой промышленности, и относительно высоким размером их основных фондов, приходящихся на 1 руб. продукции, отличающимися их от других индустриальных отраслей. За основными фондами, участвующими продолжительное время в производственном процессе, требуется систематическое наблюдение, а также необходим анализ

степени их использования. При более полном и правильном использовании тех же основных фондов можно получить больший объем продукции.

3.2.3. Оценка оснащенности горных организаций основными средствами и эффективность их использования

Уровень развития промышленного комплекса в значительной мере определяется его оснащенностью основными средствами производства, которая характеризуется показателями фондообеспеченности и фондовооруженности труда.

Фондообеспеченность – это фактор эффективного ведения производства в организации.

Фондовооруженность труда определяется путем деления среднегодовой стоимости основных производственных фондов к численности работников. Наряду с общими показателями обеспеченности организации в целом основными средствами существуют частные, касающиеся отдельных видов фондов. Так, для оценки оснащенности энергетическими ресурсами применяют показатели энергообеспеченности и энерговооруженности. **Энергообеспеченность** характеризует степень обеспеченности организации электрической энергией.

Энерговооруженность – это энергетические мощности в расчете на 1 среднегодового работника. Экономическая эффективность использования основных производственных средств оценивается путем сопоставления результатов производства с их стоимостью. С этой целью используется система показателей, главные из которых – *фондоотдача*, *фондоёмкость* и уровень рентабельности основных производственных средств.

Фондоотдача представляет собой отношение стоимости валовой (товарной, чистой) продукции к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и показывает, сколько продукции получено на единицу основных фондов.

Обратной величиной по отношению к фондоотдаче является фондоёмкость продукции – отношение среднегодовой стоимости основных производственных фондов к стоимости продукции, показывающее, сколько основных средств требуется для производства единицы продукции. Фондоотдача и фондоёмкость могут быть определены не только по валовой или товарной продукции, но и по чистой продукции и чистому доходу.

Уровень рентабельности основных производственных средств характеризует величину прибыли, приходящейся на 1 руб. фондов, и определяется как отношение прибыли к стоимости основных производственных средств. Для оценки экономической эффективности использования основных фондов применяется и такой показатель, как срок окупаемости; он рассчитывается путем деления среднегодовой стоимости производственных основных средств на сумму прибыли за год. Основными показателями экономической эффективности использования всех производственных фондов (основных и оборотных) является норма прибыли и материалоемкость продукции.

Норма прибыли – это отношение прибыли к среднегодовой стоимости производственных основных и оборотных фондов. С ее помощью рассчитывают, сколько прибыли получено на единицу производственных основных и оборотных фондов. Например, если норма прибыли равна 14 %, это значит, что на 100 руб. производственных фондов получено 14 руб. прибыли.

Материалоемкость продукции характеризует степень использования материальных ресурсов – основных производственных и материальных оборотных фондов. Ее определяют путем деления затрат материальных ресурсов на объем валовой продукции. Материалоемкость продукции представляет собой не что иное, как стоимость основных производственных фондов и материальных оборотных средств, перенесенная на готовый продукт. Снижение материалоемкости означает улучшение использования материальных ресурсов, повышение экономической эффективности производства.

3.2.4. Оборотные средства и эффективность их использования

В деятельности горных организаций важную роль играют оборотные средства, которые обеспечивают бесперебойное функционирование процесса производства и реализации продукции. Они *представляют собой* денежные средства, авансированные для создания оборотных производственных фондов и фондов обращения, которые, в свою очередь, имеют сложный состав и структуру. *Объем оборотных фондов* в организации зависит от уровня организации производства (длительности производственного цикла, технологии, техники и др.). *Стоимость фондов обращения* в основном определяется условиями реализации продукции, действующей системой снабжения и сбыта. *Производственные оборотные фонды* – это средства производства, которые целиком потребляются в течение одного производ-

ственного цикла, полностью переносят свою стоимость на вновь созданный продукт; они подразделяются на производственные запасы, незавершенное производство и расходы будущих периодов.

Производственные запасы – это предметы и объекты, которые еще не вступили в процесс производственного потребления. Размер производственных запасов определяется объемом выпуска продукции, нормами и характером их потребления; он должен обеспечивать бесперебойность процесса производства. Незавершенное производство и полуфабрикаты собственного изготовления – это оборотные фонды, которые находятся на стадии производства.

Расходы будущих периодов – это расходы, относящиеся к будущему году или ряду лет, но произведенные в текущем году. В промышленности – затраты на подготовку и освоение новой продукции, которая производится в текущем году, но относится на продукцию будущего периода. Эти затраты включают в ее себестоимость равными долями в течение 2–3 лет.

По степени влияния на результаты производства оборотные фонды подразделяются на две группы.

Первая включает оборотные средства, прямо способствующие увеличению производства и росту его экономической эффективности.

Во вторую группу входят предметы труда, обеспечивающие функционирование производственных основных средств и поддержание их в рабочем состоянии, – топливо и смазочные материалы, запасные части и т. п.; они лишь косвенно влияют на процесс производства и его эффективность.

Фонды обращения – это средства, обслуживающие процесс реализации: готовая продукция на складе, отгруженные, но не оплаченные товары, денежные средства в кассе и на счетах, средства в расчетах (дебиторская задолженность). Время, в течение которого оборотные средства совершают полный кругооборот, включая период производства и период обращения, называется *периодом их оборота*; этот показатель характеризует среднюю скорость движения средств. Он не совпадает с фактическим сроком производства и реализации конкретных видов продукции.

Под структурой оборотных средств понимается процентное соотношение между их отдельными элементами или группами. Это соотношение может изменяться под влиянием многих факторов (специализация производства, природно-климатические условия, развитие научно-технического прогресса и др.).

Для пополнения собственных оборотных средств используются наряду с капиталом и прибылью *устойчивые пассивы*. К ним относятся нормальная, переходящая из месяца в месяц задолженность по заработной плате и отчислениям по социальному страхованию, остаток средств резервного фонда и т. п. В течение года потребность в оборотных средствах изменяется, поэтому целесообразно частично формировать их за счет заемных средств – краткосрочных кредитов банка и кредиторской задолженности всех видов.

Потребность в оборотных средствах определяется организациями при разработке производственно-финансового плана. Их величина не является постоянной. Размер оборотных средств зависит от объема производства, условий снабжения и сбыта, ассортимента производимой продукции, применяемых форм расчетов. При нормировании оборотных средств их потребность определяется как в натуральном, так и в денежном выражении.

При нормировании оборотных средств в организации необходимо учитывать потребности не только основного, но и вспомогательных производств. Необходимое количество производственных оборотных фондов определяется на основе разработанных в организации норм.

Эффективность использования оборотных средств существенно влияет на результаты хозяйственной деятельности; для ее оценки применяют различные показатели – *коэффициент оборачиваемости оборотных средств*, продолжительность одного оборота, коэффициент загрузки средств в обороте, материалоемкость и др. *Коэффициент оборачиваемости* показывает число оборотов, совершенных оборотными средствами организации за период (обычно за год), или, что то же самое, – объем реализованной продукции в расчете на 1 руб. оборотных средств. Ускорение оборачиваемости возможно либо при увеличении выхода продукции на единицу оборотных средств, либо при уменьшении объема оборотных средств, необходимых для производства такого же количества продукции. Следовательно, чем выше при данных условиях коэффициент оборачиваемости, тем эффективнее используются оборотные средства [23, 27, 37, 39].

Контрольные вопросы

1. Экономическая сущность основных средств.
2. Классификация основных средств.
3. Особенности состава основных средств в нефтегазодобывающей организации.

4. Количественная оценка оснащенности горных организаций основными средствами.
5. Что характеризует фондообеспеченность и фондовооруженность?
6. Что понимают под фондоотдачей и фондоемкостью?
7. Что характеризует материалоемкость продукции?
8. Понятие оборотных средств.
9. Оценка эффективности использования оборотных средств.

3.3. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

3.3.1. Методы оценки основных средств

Наличие основных средств и потребность в них на производстве определяется двумя методами:

1. *Натуральный метод* позволяет определить количественный состав основных средств (по видам), технологическую структуру (эксплуатационный, действующий фонд скважин, фонтанные, насосные, компрессорные скважины и т. д.), возрастную структуру, а также основные технико-экономические параметры (мощность, производительность и т. д.), размер производственных площадей. Эти данные используются для планирования производственной программы, резервов повышения выработки оборудования, составления баланса оборудования. С этой целью ведутся инвентаризация и паспортизация оборудования, учет его выбытия и ввода.

2. *Стоимостной метод* применяется для определения общей величины основных средств, их динамики, структуры, расчета амортизационных отчислений, экономической эффективности.

Существует несколько видов стоимостной оценки основных средств, связанных с длительным участием и постепенным изнашиванием в процессе производства:

– **первоначальная стоимость** ($\Phi_{\text{п}}$) – это стоимость основных средств на момент их приобретения; представляет собой затраты на приобретение, доставку и монтаж основных средств (за исключением налога на добавленную стоимость):

$$\Phi_{\text{п}} = Ц + Т + М + З_{\text{пр}}, \quad (3.1)$$

где Ц – цена приобретения основных средств (элементов основных средств), уплачиваемая поставщику, руб.; Т – затраты на транспортировку, руб.; М – затраты на монтаж, руб.; $Z_{\text{пр}}$ – прочие затраты, руб.

Прочие затраты могут включать:

- суммы, уплачиваемые за информационные и консультационные услуги, связанные с приобретением основных средств;
- регистрационные сборы, государственные пошлины и другие аналогичные платежи, имеющие отношение к приобретению (получению) прав на объект основных средств;
- таможенные пошлины;
- вознаграждения, уплачиваемые посредническим организациям, и т. п.

Приобретаемые (создаваемые) основные средства ставятся на учет следующим образом:

– по *первоначальной стоимости* по дебету счета «Основные средства» (01) и отражаются в балансе организации. Поэтому первоначальная стоимость носит также название **полной балансовой стоимости**. Изменение первоначальной стоимости основных средств допускается в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, частичной ликвидации и переоценки объектов основных средств;

– по **восстановительной стоимости** – это стоимость воспроизводства эксплуатируемых основных средств, исходя из цен и условий изготовления аналогичных объектов на определенную дату. В связи с длительностью использования в процессе производства основных средств возникает необходимость приведения их стоимостной оценки к текущим условиям в целях обеспечения сопоставимости разновременных основных средств аналогичного назначения, для определения текущей (рыночной) цены продажи и т. д.

Перевод первоначальной стоимости основных средств в восстановительную производится организацией самостоятельно (по соответствующему приказу) в результате их переоценки не чаще, чем один раз в год (на 1 января), и должен быть документально подтвержден. Восстановительная стоимость отражает сумму денежных средств, которую необходимо было бы затратить для приобретения имеющихся в данный момент в организации основных средств в их первоначальном виде по действующим на данный момент ценам.

Переоценка может быть осуществлена одним из следующих методов:

– *метод коэффициентов* предусматривает использование коэффициентов переоценки, публикуемых органами статистики (как правило, соответствуют коэффициентам инфляции);

– *экспертный метод* предусматривает привлечение экспертов (производителей, торговых организаций, а также профессиональных оценщиков).

Одновременно с величиной первоначальной стоимости (или предыдущего уровня восстановительной стоимости, если основные средства ранее уже были переоценены) в такой же степени производится переоценка накопленных амортизационных отчислений.

Остаточная стоимость ($\Phi_{\text{ост}}$) – это реальная, действительная стоимость основных средств с учетом их износа. В процессе эксплуатации основные средства изнашиваются, а их стоимость уменьшается (постепенно переносится на себестоимость продукта). Остаточная стоимость показывает часть полной (первоначальной или восстановительной) стоимости основных средств, еще не перенесенную на себестоимость продукции, и зависит от полезного (нормативного) и фактического срока использования:

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{п(в)}} - \Phi_{\text{изн}}, \quad (3.2)$$

где $\Phi_{\text{п(в)}}$ – стоимость полная (первоначальная или восстановительная) по балансу; $\Phi_{\text{изн}}$ – стоимость износа основных средств (величина перенесенной на себестоимость продукции стоимости основных средств).

Стоимость износа соответствует накопленной сумме амортизации.

Ликвидационная стоимость ($\Phi_{\text{л}}$) – это стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных средств, соответствующая стоимости возвратных материалов ($Z_{\text{м}}$) за вычетом затрат на демонтаж ($Z_{\text{дем}}$):

$$\Phi_{\text{л}} = Z_{\text{м}} - Z_{\text{дем}}. \quad (3.3)$$

Ликвидационная стоимость организации, применяемая в целях банкротства, представляет чистую денежную сумму, которую собственник объекта может получить при принудительной продаже основных средств и другого имущества в процессе ликвидации организации.

Среднегодовая стоимость ($\Phi_{\text{сг}}$) – это средняя оценка балансовой стоимости основных средств за определенный промежуток времени (как правило, за год). В течение времени основные средства находятся в непрерывном движении: они поступают в организацию, изнашиваются в процессе эксплуатации, выбывают из организации

в результате ветхости и нецелесообразности дальнейшего использования. Существует *несколько подходов* для определения показателя среднегодовой стоимости:

– по *ежемесячным данным*:

$$\Phi_{\text{сг}} = \frac{0,5\Phi_{\text{н.г}} + \Phi_{02} + \dots + \Phi_{12} + 0,5\Phi_{\text{к.г}}}{12}, \quad (3.4)$$

где $\Phi_{\text{н.г}}$, $\Phi_{\text{к.г}}$ – стоимость основных средств соответственно на начало и конец года; Φ_{02} , ..., Φ_{12} – стоимость основных средств на начало каждого месяца года, начиная с февраля:

$$\Phi_{\text{к.г}} = \Phi_{\text{н.г}} + \Phi_{\text{вв}} - \Phi_{\text{выб}}, \quad (3.5)$$

где $\Phi_{\text{вв}}$, $\Phi_{\text{выб}}$ – стоимость основных средств соответственно введенных и выбывших из организации в течение года;

– по *квартальным данным*:

$$\Phi_{\text{сг}} = \frac{0,5\Phi_{\text{н.г}} + \Phi_2 + \Phi_3 + \Phi_4 + 0,5\Phi_{\text{к.г}}}{4}, \quad (3.6)$$

где Φ_2 , Φ_3 , Φ_4 – стоимость основных средств соответственно на начало 2, 3 и 4 кварталов;

– по *данным времени работы* в течение года введенных выбывших основных средств:

$$\Phi_{\text{сг}} = \Phi_{\text{к.г}} + \frac{\sum \Phi_{\text{вв}} \cdot t_p}{12} - \frac{\sum \Phi_{\text{выб}} (12 - t_p)}{12}, \quad (3.7)$$

где t_p – время работы основных средств в течение года, месяцы.

3.3.2. *Виды износа основных средств*

В процессе производства основные средства изнашиваются. **Износ** представляет собой потерю основными средствами своих потребительских качеств и стоимости. Существуют три вида износа: физический, функциональный (или моральный) и внешний (экономический).

Физический износ (материальный) – это ухудшение первоначальных технико-экономических свойств основных средств под действием физических факторов. По причине возникновения физический износ бывает:

– 1-го рода – постепенный износ, накопившийся в результате нормальной эксплуатации основных средств;

– 2-го рода – моментальный износ, возникший под воздействием естественных и природных факторов (стихийные бедствия, аварии, нарушения норм эксплуатации и т. д.).

Основное следствие физического износа – уменьшение доходности основных средств.

Размеры физического износа зависят от многих факторов:

- конструкций машин, сооружений;
- свойств материалов, из которых они произведены;
- характера технологических процессов;
- влияния атмосферных и других внешних условий;
- условий использования.

Для характеристики степени физического износа основных средств используется ряд показателей:

1. Коэффициент физического износа основных средств ($K_{ф.и}$):

$$K_{ф.и} = \frac{\Phi_{изн}}{\Phi_{л}} 100. \quad (3.8)$$

2. Коэффициент физического износа по срокам службы основных средств ($K_{ф.и}^T$):

$$K_{ф.и}^T = \frac{T_{ф}}{T_{н}} 100, \quad (3.9)$$

где $T_{ф}$, $T_{н}$ – соответственно фактический и нормативный срок службы основных средств.

3. Коэффициент физического износа зданий и сооружений ($K_{ф.и}^3$):

$$K_{ф.и}^3 = \frac{\sum d_i \cdot \alpha_i}{100}, \quad (3.10)$$

где d_i – удельный вес i -го конструктивного элемента в стоимости здания (сооружения), %; α_i – процент износа i -го конструктивного элемента.

4. Коэффициент годности основных средств ($K_{г}$):

$$K_{г} = \frac{\Phi_{л} - \Phi_{изн}}{\Phi_{л}}, \quad (3.11)$$

или $K_{г} = 100 - K_{ф.и}$.

5. *Функциональный износ (моральный)* – это уменьшение потребительской привлекательности основных средств, вызванное научно-техническим прогрессом, ведущее к обесцениванию основных средств до окончания нормативного срока службы (полезного срока использования).

Различают два вида функционального износа:

– *износ, обусловленный избыточными капитальными затратами.* Этот вид износа происходит по причине удешевления производства данного вида основных средств. Коэффициент морального износа 1-го вида ($K_{м.и}^1$) определяется по формуле

$$K_{м.и}^1 = \frac{\Phi_{л} - \Phi_{г}}{0}; \quad (3.12)$$

– *износ, связанный с избыточными эксплуатационными затратами.*

Данный вид износа ведет к удешевлению эксплуатации новых, более производительных основных средств. Коэффициент морального износа 2-го вида ($K_{м.и}^2$) рассчитывается, как правило, по формуле

$$K_{м.и}^2 = \frac{\Pi_{н} - \Pi_{д}}{\Pi_{н}}, \quad (3.13)$$

или

$$K_{м.и}^2 = \frac{C_{д} - C_{н}}{C_{н}}, \quad (3.14)$$

где $\Pi_{н}$, $\Pi_{д}$ – производительность соответственно новых и действующих основных средств. $C_{д}$, $C_{н}$ – издержки производства (себестоимость продукции) при использовании соответственно действующих и новых основных средств.

Для любого вида износа важно различать *устранимый и неустранимый*.

Устранимым называется износ, устранение которого физически возможно и экономически оправдано, неустранимым – износ, устранение которого или физически невозможно или экономически неоправданно. Под экономически оправданным понимается такой ремонт (модернизация), когда прирост стоимости основных средств превышает стоимость ремонта.

Внешний износ – это потеря стоимости основных средств, вызванная в основном рыночными факторами (сокращением спроса на некоторые виды выпускаемой продукции, усилением конкуренции,

ростом инфляции, кредитных ставок и т. д.). Стоимостная оценка износа – *амортизация* – постепенный перенос стоимости основных средств на себестоимость продукции по частям по мере износа с целью их полного восстановления. «Амортизация» в буквальном смысле означает «бессмертие» основных средств, их способность возмещать износ, восстанавливаться. Перенесенная стоимость в виде амортизационных отчислений включается в себестоимость и соответственно в цену продукцию, а затем в составе выручки от реализации возвращается в организацию и накапливается в амортизационном фонде до полной компенсации стоимости используемого основного средства, которое уже к этому времени отработало свой нормативный срок (срок полезного использования). Накопленная сумма амортизационных отчислений используется для приобретения новых основных средств взамен изношенных, т. е. происходит полное восстановление основных средств (реновация). Величина амортизационных отчислений оказывает существенное влияние на результаты деятельности организации. С одной стороны, слишком большие амортизационные отчисления увеличивают себестоимость продукции, тем самым снижая ее конкурентоспособность, уменьшают объем получаемой прибыли и поэтому сокращают возможности экономического развития организации. С другой стороны, заниженный объем амортизационных отчислений удлиняет срок оборачиваемости средств, вложенных в приобретение оборудования, а это ведет к его старению, росту затрат на ремонты и, как следствие, снижению конкурентоспособности, потере своих позиций на рынке. Амортизация не начисляется по объектам:

- переведенным в консервацию на срок более 3-х месяцев;
- мобилизационным мощностям;
- потребительские свойства которых с течением времени не изменяются (земельные участки; объекты природопользования; объекты, отнесенные к музейным предметам и музейным коллекциям, и др.).

Начисление амортизации производится каждый месяц (начиная со следующего за месяцем принятия объекта к учету) за весь нормативный срок службы основных средств, после чего начисление прекращается. Для определения суммы амортизационных отчислений применяют *норму амортизации*, показывающую, какую часть от стоимости основных средств необходимо перенести на себестоимость продукции за один календарный год. Норма амортизации определяется организацией самостоятельно по сроку полезного использования основного средства в диапазоне соответствующей группы согласно классификации основных средств по срокам полезного использования:

- 1 группа: все недолговечное имущество со сроком полезного использования от 1 года до 2 лет включительно;
- 2 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 2 лет до 3 лет включительно;
- 3 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 3 лет до 5 лет включительно;
- 4 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 5 лет до 7 лет включительно;
- 5 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 7 лет до 10 лет включительно;
- 6 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 10 лет до 15 лет включительно;
- 7 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 15 лет до 20 лет включительно;
- 8 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 20 лет до 25 лет включительно;
- 9 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 25 лет до 30 лет включительно;
- 10 группа: имущество со сроком полезного использования свыше 30 лет. Срок полезного использования объекта основных средств определяется организацией исходя из следующего:
 - срока использования этого объекта в соответствии с ожидаемой производительностью или мощностью;
 - ожидаемого физического износа, зависящего от режима эксплуатации (количества смен), естественных условий и влияния агрессивной среды, системы проведения ремонта;
 - нормативно-правовых и других ограничений использования этого объекта (например, срок аренды).

3.3.3. Показатели использования основных средств

Для анализа и оценки использования основных производственных средств применяется система показателей, которые условно можно разделить на две группы:

- *обобщающие* показатели, используемые для характеристики основных средств организации в целом;
- *частные* показатели, характеризующие использование отдельных видов машин и оборудования.

К обобщающим показателям использования основных средств относятся следующие показатели эффективности и движения основных производственных средств:

– *фондоотдача* показывает общую отдачу основных производственных средств в виде произведенной продукции от использования каждого рубля, вложенного в эти основные средства; определяется по формуле

$$\Phi_o = \frac{Q}{\Phi_{сг}}, \quad (3.15)$$

где Φ_o – фондоотдача; Q – объем продукции в натуральном или стоимостном измерении, произведенный за определенный период времени (год); $\Phi_{сг}$ – среднегодовая стоимость основных производственных средств;

– *фондоёмкость* (Φ_e) определяет величину основных производственных средств, использованных для производства единицы (одного рубля) продукции (работ, услуг), и представляет величину, обратную фондоотдаче:

$$\Phi_e = \frac{\Phi_{сг}}{Q}; \quad (3.16)$$

– *фондовооруженность* (Φ_v) определяет степень обеспеченности каждого работника основными производственными средствами:

$$\Phi_v = \frac{\Phi_{сг}}{Ч_{п}}, \quad (3.17)$$

где $Ч_{п}$ – среднесписочная численность промышленно-производственного персонала, чел.;

– *техническая вооруженность* или *машиновооруженность* (M_v) характеризует обеспеченность работников активной частью основных производственных средств:

$$M_v = \frac{\Phi_{a.ч}}{Ч_{п}}, \quad (3.18)$$

где $\Phi_{a.ч}$ – среднегодовая стоимость активной части основных производственных средств;

– *коэффициент обновления* ($K_{обн}$) используется для характеристики степени обновления основных производственных средств за год и определяется по формуле

$$K_{\text{обн}} = \frac{\Phi_{\text{вв}}}{\Phi_{\text{к.г}}}, \quad (3.19)$$

где $\Phi_{\text{вв}}$ – стоимость введенных за год основных производственных средств; $\Phi_{\text{к.г}}$ – стоимость основных производственных средств на конец года;

– коэффициент выбытия ($K_{\text{выб}}$) показывает, какая часть основных производственных средств выбыла в течение года:

$$K_{\text{выб}} = \frac{\Phi_{\text{выб}}}{\Phi_{\text{н.г}}}, \quad (3.20)$$

где $\Phi_{\text{выб}}$ – стоимость выбывших в течение года основных производственных средств; $\Phi_{\text{н.г}}$ – стоимость основных производственных средств на начало года;

– коэффициент годности ($K_{\text{год}}$) показывает часть стоимости основных средств, не перенесенную на себестоимость продукции, и определяется следующим образом:

$$K_{\text{год}} = \frac{\Phi_{\text{год}}}{\Phi_{\text{сг}}}; \quad (3.21)$$

– коэффициент износа ($K_{\text{изн}}$) характеризует степень износа основных средств, т. е. часть их стоимости, уже перенесенную на себестоимость продукции:

$$K_{\text{изн}} = \frac{\Phi_{\text{изн}}}{\Phi_{\text{сг}}}; \quad (3.22)$$

– коэффициент прироста ($K_{\text{пр}}$) основных средств показывает степень прироста основных средств за год по стоимости:

$$K_{\text{пр}} = \frac{\Phi_{\text{год}}}{\Phi_{\text{к.г}}}. \quad (3.23)$$

Кроме общих показателей применяются показатели использования ведущего производственного оборудования: буровых установок в бурении, скважин в нефтегазодобыче. К важнейшим натуральным показателям, характеризующим основные средства, относится производственная мощность, которая определяется максимально возможным годовым выпуском продукции при условии полного использова-

ния оборудования. Частными показателями использования основных средств являются следующие:

– коэффициент экстенсивного использования оборудования ($K_{\text{экт}}$) характеризует его использование во времени, т. е. показывает, какая часть календарного времени оборудование находится в работе:

$$K_{\text{экт}} = \frac{T_p}{T_k}, \quad (3.24)$$

где T_p , T_k – соответственно время работы оборудования и время календарное отчетного периода. При строительстве скважин определяется коэффициент экстенсивного использования буровых установок ($K_{\text{экт}}^{\text{б.у}}$):

$$K_{\text{экт}}^{\text{б.у}} = \frac{T_{\text{п}} + T_{\text{б.к}} + T_{\text{и}}}{T_{\text{к.х}}}, \quad (3.25)$$

где $T_{\text{п}}$, $T_{\text{б.к}}$, $T_{\text{и}}$ – соответственно время подготовительных работ к бурению, бурения и крепления, испытания, станкомесяцы; $T_{\text{к.х}}$ – календарное время пребывания буровых установок в хозяйстве, станкомесяцы. При добыче нефти и газа для оценки использования фонда скважин во времени применяются показатели:

– коэффициент эксплуатации скважин действующего фонда ($K_э$):

$$K_э = \frac{\text{СМО}}{\text{СМО}_д}; \quad (3.26)$$

– коэффициент использования скважин эксплуатационного фонда ($K_и$):

$$K_и = \frac{\text{СМО}}{\text{СМО}_э}, \quad (3.27)$$

где СМО – скважиномесяцы, отработанные по действующему фонду скважин; $\text{СМО}_д$, $\text{СМО}_э$ – скважиномесяцы, числившиеся соответственно по действующему и эксплуатационному фондам скважин. Скважиномесяц в нефтедобыче – это условная единица измерения времени работы и времени простоев скважин, равная 720 скважиночасам (или 30 скважинодням);

– коэффициент интенсивного использования оборудования ($K_{\text{инт}}$) показывает его использование по производительности, дает представление о фактическом выпуске продукции при использовании данного оборудования в зависимости от его потенциальных возможностей:

$$K_{\text{инт}} = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{пр}}}, \quad (3.28)$$

где $P_{\text{ф}}$, $P_{\text{пр}}$ – производительность оборудования соответственно фактическая и проектная. В добыче нефти и газа интенсивное использование скважин характеризует фактический дебит скважин. Степень интенсивного использования буровых установок можно определить отношением фактического объема проходки к максимально возможному при достигнутой на аналогичных скважинах средней технической скорости бурения. Следовательно, коэффициент интенсивного использования буровых установок ($K_{\text{инт}}^{\text{б.у}}$) определяется:

$$K_{\text{инт}}^{\text{б.у}} = \frac{V_{\text{к}}}{V_{\text{т}}}, \quad (3.29)$$

где $V_{\text{к}}$, $V_{\text{т}}$ – соответственно коммерческая и техническая скорость бурения;

– коэффициент интегрального использования оборудования ($K_{\text{интегр}}$) дает комплексную оценку использования оборудования (в нефтегазодобыче не применяется):

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{экт}} \cdot K_{\text{инт}}; \quad (3.30)$$

– коэффициент сменности оборудования характеризует степень его загрузки во времени в течение суток; рассчитывается по формуле

$$K_{\text{см}} = \frac{T_1 + T_2 + T_3}{N_{\text{max}}}, \quad (3.31)$$

где T_1 , T_2 , T_3 – загрузка оборудования в каждую смену, машиносмены; N_{max} – количество установленного оборудования. Организации нефтегазодобычи относятся к числу фондоемких производств, поэтому эффективность использования основных средств в значительной степени влияет на результативность деятельности организации в целом. Рациональное использование основных средств в организации позволяет:

- увеличивать объем производства без привлечения дополнительных инвестиций;
- ускорять обновление средств труда для избегания функционального устаревания оборудования и повышения его технического уровня;
- снижать себестоимость продукции (работ) за счет уменьшения амортизационных отчислений в расчете на единицу продукции.

Перечислим пути улучшения использования основных средств:

- техническое совершенствование и модернизация оборудования, увеличение его мощности;
- приобретение высококачественных основных средств;
- своевременное обновление активной части основных средств с целью недопущения морального и физического износа;
- внедрение новой техники и прогрессивной технологии (эффективной, безотходной, энерго- и топливосберегающей);
- интенсификация производственных процессов;
- освобождение организации от излишнего оборудования, машин и других основных средств или сдача их в аренду;
- своевременное и качественное проведение планово-предупредительных ремонтов;
- повышение уровня квалификации обслуживающего персонала;
- улучшение качества подготовки материалов к производству;
- увеличение количества и удельного веса действующих основных средств в наличном парке;
- повышение коэффициента сменности работы организации;
- совершенствование организации производства и труда с целью сокращения потерь рабочего времени и простоя машин и оборудования. В добыче нефти и газа увеличение производительности скважин достигается применением новых методов воздействия на пласт и призабойную зону, совершенствованием способов эксплуатации скважин и оборудования; поддержанием оптимальных технологических режимов разработки месторождений; одновременной эксплуатацией двух и более пластов одной скважиной; сокращением потерь нефти и газа в процессе добычи и транспортировки; реконструкцией и модернизацией технологических установок и др.

3.3.4. Нематериальные активы

Нематериальные основные фонды (активы) – это часть средств (активов) организации, представленная нематериальными объектами, т. е. объектами, не имеющими физического содержания. К ним относятся:

– интеллектуальная собственность (компьютерное обеспечение и базы данных, типология интегральных микросхем, ноу-хау, товарные знаки, торговые марки, патенты, изобретения, авторские права и т. п.);

– права пользования (землей, водными ресурсами, недрами, имуществом и т. д.);

– отложенные затраты (научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, геологические изыскания и разведка недр и др.);

– цена фирмы (деловая репутация, имидж фирмы).

Основными признаками нематериальных активов являются:

– использование в производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) или для управленческих нужд в течение длительного времени, т. е. срока полезного использования, продолжительностью свыше 12 месяцев;

– способность приносить организации экономические выгоды;

– отсутствие материально-вещественной формы;

– постепенный перенос стоимости объекта на себестоимость продукции в течение времени использования; К нематериальным активам не относятся:

– не давшие положительного результата научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы;

– не законченные и не оформленные в установленном законодательством порядке научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы;

– материальные носители (вещи), в которых выражены результаты интеллектуальной деятельности;

– финансовые вложения;

– расходы, связанные с образованием юридического лица (организационные расходы);

– интеллектуальные и деловые качества персонала организации, их квалификация и способность к труду.

Нематериальные активы оцениваются по первоначальной, восстановительной и остаточной стоимости.

Первоначальной стоимостью нематериального актива признается сумма, исчисленная в денежном выражении, равная величине оплаты при приобретении или создании актива. *Расходами на приобретение нематериального актива являются:*

- суммы, уплачиваемые в соответствии с договором об отчуждении исключительного права на результат интеллектуальной деятельности правообладателю (продавцу);
- таможенные пошлины и таможенные сборы;
- невозмещаемые суммы налогов, государственные, патентные и иные пошлины, уплачиваемые в связи с приобретением нематериального актива;
- вознаграждения, уплачиваемые посреднической организации и иным лицам, через которые приобретен нематериальный актив;
- суммы, уплачиваемые за информационные и консультационные услуги, связанные с приобретением нематериального актива;
- иные расходы, непосредственно связанные с приобретением нематериального актива.

При создании нематериального актива к расходам также относятся:

- суммы, уплачиваемые за выполнение работ или оказание услуг сторонним организациям по заказам, договорам на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских или технологических работ;
- расходы на оплату труда работников, непосредственно занятых при создании нематериального актива по трудовому договору с отчислениями на социальные нужды (страховые взносы);
- расходы на содержание и эксплуатацию, а также амортизация основных средств, использованных при создании нематериального актива;
- иные расходы, непосредственно связанные с созданием нематериального актива.

Первоначальная стоимость нематериального актива не подлежит изменению, за исключением его переоценки. Организация может не чаще одного раза в год (на конец отчетного года) переоценивать группы однородных нематериальных активов по текущей рыночной стоимости, определяемой исключительно по данным рынка указанных нематериальных активов. Переоценка нематериальных активов производится путем пересчета их остаточной стоимости. Стоимость нематериальных активов с определенным сроком полезного использования погашается посредством начисления амортизации в течение срока их полезного использования. По нематериальным активам с неопределенным сроком полезного использования амортизация не начисляется. *Определение срока полезного использования нематериального актива осуществляется исходя из следующего:*

- срока действия прав организации на результат интеллектуальной деятельности периода контроля над активом;
- ожидаемого срока использования актива, в течение которого организация предполагает получать экономические выгоды.

Срок полезного использования нематериального актива не может превышать срок деятельности организации. Объекты, по которым невозможно надежно определить срок полезного использования, считаются нематериальными активами с неопределенным сроком полезного использования. *Определение ежемесячной суммы амортизационных отчислений по нематериальному активу* происходит аналогично начислению амортизации основных средств одним из следующих способов:

- линейный способ;
- способ уменьшаемого остатка;
- способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

Выбор способа определения амортизации нематериального актива делается организацией исходя из расчета ожидаемого поступления будущих экономических выгод от использования актива. В том случае, когда расчет ожидаемого поступления будущих экономических выгод от использования нематериального актива не является надежным, размер амортизационных отчислений определяется линейным способом. Стоимость приобретенной деловой репутации (цены фирмы) вычисляется расчетным путем как разница между покупной ценой, уплачиваемой продавцу при приобретении организацией как имущественного комплекса (в целом или его части), и суммой всех активов и обязательств на дату его покупки (приобретения). Положительную деловую репутацию можно рассматривать как надбавку к цене, уплачиваемую покупателем в ожидании будущих экономических выгод в связи с приобретенными. Отрицательную деловую репутацию рассматривают как скидку с цены, предоставляемую покупателю в связи с отсутствием факторов наличия стабильных покупателей, репутации качества, навыков маркетинга и сбыта, деловых связей, опыта управления, уровня квалификации персонала и т. п. Приобретенная деловая репутация амортизируется в течение двадцати лет (но не более срока деятельности организации). Амортизационные отчисления по положительной деловой репутации рассчитываются линейным способом. Отрицательная деловая репутация в полной сумме влияет на финансовые результаты [30–32, 44].

Контрольные вопросы

1. Назовите методы оценки основных средств организации.
2. Что включает в себя первоначальная стоимость основных средств?
3. С какой целью применяется восстановительная стоимость основных средств?
4. Назовите виды износа основных средств.
5. Какие показатели используются для оценки состояния и степени использования основных средств в организации?
6. В чем особенности показателей эффективности использования основных средств в подотраслях нефтяной и газовой промышленности?
7. Укажите пути улучшения использования основных средств в нефтяной и газовой промышленности.
8. Дайте определение нематериальным активам. Назовите их виды.
9. Какие виды стоимости применяются для оценки нематериальных активов?
10. Перечислите основные признаки нематериальных активов.

3.4. ПОРЯДОК НАЧИСЛЕНИЯ АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

3.4.1. Амортизируемая стоимость

Амортизация – это процесс постепенного перенесения стоимости основных фондов по мере износа на производимую продукцию и накопление денежных средств для воспроизводства потребленных фондов. Перенесенная стоимость основных средств в составе продукции поступает в сферу обращения. После ее реализации часть денежной суммы, соответствующая перенесенной стоимости основных фондов, используется для приобретения новых основных средств взамен изношенных, т. е. для их восстановления.

В соответствии с Инструкцией о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов, утвержденной постановлением Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 23.11.2001 г. № 187/110/96/18; от 30.03.2004 г. № 87/55/33/5); от 28.07.2005 г. № 136/96/102/31; от 09.10.2006 г. № 172/124/155/24, **амортизируемой**

стоимостью является стоимость, от величины которой рассчитываются амортизационные отчисления. В зависимости от конкретных условий начисления амортизации амортизируемой стоимостью является:

– *первоначальная стоимость объектов*, введенных в эксплуатацию после перехода на условия начисления амортизации, с учетом ее последующих переоценок;

– *остаточная (недоамортизированная) стоимость объектов*, находившихся в эксплуатации на дату перехода на действующие условия начисления амортизации, с учетом ее последующих переоценок;

– *недоамортизированная (остаточная) стоимость объектов*, устанавливаемая в течение любого из отчетных лет при изменении способов начисления амортизации, а также других условий функционирования объектов, с учетом ее последующих переоценок;

– *недоамортизированная (остаточная) стоимость объектов*, рассчитываемая на начало каждого отчетного года как разность первоначальной стоимости с учетом проведенных переоценок и суммы накопленной амортизации, с учетом проведенных переоценок.

Величина недоамортизированной стоимости представляет собой разницу стоимости, по которой эти объекты (бывшие и не бывшие в эксплуатации) числятся в бухгалтерском учете или в учете у индивидуального предпринимателя, и величины накопленной амортизации.

Накопленная амортизация – суммы амортизационных отчислений, включенные в издержки производства, расходы на реализацию, операционные, внереализационные расходы или списанные за счет целевых поступлений (финансирования), уточненные по результатам переоценок, проведенных по решениям Правительства Республики Беларусь.

Амортизируемая стоимость каждого объекта основных средств или его части и нематериальных активов: используемых в предпринимательской деятельности – частями включается в затраты на производство и расходы на реализацию продукции, работ, услуг, в состав операционных расходов в течение срока полезного использования, выбранного согласно установленному диапазону либо установленного равным нормативному сроку службы; не используемых в предпринимательской деятельности – частями включается в состав внереализационных расходов коммерческой организации или погашается за счет целевых поступлений (финансирования) некоммерческой организации в течение нормативного срока службы. Амортизируемая стоимость объекта основных средств, используемого *одновременно* в предприни-

матерью деятельности и в деятельности, не являющейся предпринимательской, в каждой из этих частей (рассчитываемых исходя из соотношения натуральных показателей, характеризующих то или иное направление использования объекта) переносится соответственно на издержки производства и расходы на реализацию, включается в состав операционных или внереализационных расходов коммерческой организации либо погашается за счет целевых поступлений (финансирования) некоммерческой организации. Амортизация основных фондов выполняет *следующие функции*:

- характеризует в обобщенной форме степень износа основных средств;

- обеспечивает замену износившихся основных средств;

- определяет уровень издержек производства.

В хозяйственной практике для учета амортизации используются *амортизационные отчисления*, т. е. денежное выражение перенесенной стоимости основных средств. Их начисление производится ежемесячно исходя из норм амортизации и стоимости основных средств.

Норма амортизации определяется с учетом срока полезного использования основных средств – периода, в течение которого они используются по назначению. Амортизация может начисляться различными методами; их выбор существенно влияет на темпы концентрации денежных ресурсов по годам функционирования основных средств.

На практике процессы простого возобновления основных фондов и их расширения тесно связаны, их разграничение носит во многом условный характер.

Воспроизводство основных средств – это непрерывный процесс их обновления путем приобретения новых, реконструкции, модернизации и капитального ремонта действующих средств. При этом решаются следующие задачи:

- возмещение выбывающих по различным причинам основных средств;

- увеличение количества основных средств с целью расширения объема производства;

- совершенствование структуры основных средств.

Процесс воспроизводства основных фондов может осуществляться также путем их аренды и лизинга.

Аренда – это временная передача владельцем имущества права на его использование другому субъекту-арендатору. Отношение сто-

рон по объекту сделки определяется в договоре аренды, в котором оговариваются форма и размер арендной платы, сроки и условия ее внесения. Наиболее распространенной формой являются платежи в постоянном размере, исчисляемые исходя из стоимости арендуемого объекта. При недостатке денежных средств плата может вноситься путем передачи части продукции арендодателю или посредством оказания определенных услуг. В договоре может быть предусмотрена передача арендатору через определенный срок всех прав на арендуемую собственность, т. е. ее выкуп; по сути, это разновидность продажи в рассрочку.

Разновидностью долгосрочной аренды и эффективным методом финансирования инвестиционной деятельности является лизинг.

Лизинг – это вид аренды, которому присущи элементы заемных операций, что придает ему сходство с кредитом. В отличие от других видов аренды в пользование сдаются не основные средства, которые находились в эксплуатации у арендодателя, а новые, специально приобретенные лизинговой компанией с целью передачи их в пользование лизингополучателю. Таким образом, в операции участвуют три стороны:

– лизингодатель (арендодатель) – организация, приобретающая основные средства в собственность и передающая их во временное пользование за арендную плату;

– лизингополучатель (арендатор) – организация или предприниматель, заинтересованные в использовании и приобретении основных средств;

– продавец, в качестве которого обычно выступает организация-изготовитель объекта аренды.

Большее распространение получил финансовый лизинг, или лизинг с полной окупаемостью. В течение срока договора основные фонды практически полностью амортизируются, и лизингодатель за счет лизинговых платежей возмещает их стоимость или ее большую часть. Срок аренды в данном случае, как правило, совпадает со сроками службы основных средств. Существуют и другие виды аренды: хайринг – среднесрочная (от 1 года до 5 лет), рейтинг – краткосрочная (до 1 года). При краткосрочной аренде выкуп арендуемой техники не предусматривается. Благодаря лизингу организации получают возможность быстро и с минимальными инвестиционными рисками осуществить замену физически и морально устаревших основных средств.

3.4.2. Способы начисления амортизации

Предусматривается *четыре способа* начисления амортизации: *линейный; уменьшающего остатка; суммы лет; пропорционально объему продукции (работ)*. Для целей налогообложения используются первые два метода; они получили наиболее широкое применение на практике.

Амортизация начисляется *не по всем основным средствам*; так, в состав амортизируемого имущества не включают:

- основные средства некоммерческих организаций;
- основные средства, переведенные на консервацию продолжительностью свыше 3-х месяцев или находящиеся на реконструкции и модернизации свыше 12 месяцев;
- объекты установленной первоначальной стоимости.

Организациям предоставлено право самостоятельно решать вопрос об использовании накопленной амортизации. Практика показывает, что в условиях экономического кризиса резкой нехватки финансовых ресурсов амортизационные отчисления направляются преимущественно на текущие нужды организаций, а не на воспроизводство основных средств, т. е. используются не по назначению. В условиях рыночных отношений организация воспроизводства основных фондов играет исключительно важную роль, поскольку определяет количественное и качественное состояние основных средств. В нормальных экономических условиях стоимость основных средств должна восстанавливаться полностью, обеспечивая возможности их постоянного технического обновления. При простом воспроизводстве за счет начисленной амортизации создаются новые основные средства, равные по стоимости изношенным. Для их расширенного воспроизводства нужны дополнительные капитальные вложения, финансируемые за счет прибыли, кредита, взносов учредителей и других источников. При высоких темпах научно-технического прогресса амортизация вполне может служить источником расширенного воспроизводства основных средств.

Амортизируемая стоимость нематериальных активов *изменяется в случаях*:

- проведения *переоценки* нематериальных активов по решению Правительства Республики Беларусь;
- внесения *изменений*, установленных в соответствии с законодательством платежей, связанных с подтверждением имущественных прав;

– *капитальных вложений* для улучшения объектов промышленной собственности, компьютерных программ и баз данных собственного производства и др.

Амортизируемая стоимость представляет собой фактические затраты на приобретение, сооружение и изготовление, а также доставку и их установку (первоначальная стоимость объектов):

$$AC = Z_{\text{п}} + Z_{\text{т}} + Z_{\text{м}}, \quad (3.32)$$

где AC – амортизируемая стоимость объекта; $Z_{\text{п}}$ – затраты (цена) на оборудование (объекта); $Z_{\text{т}}$ – транспортные затраты по доставке оборудования; $Z_{\text{м}}$ – затраты на строительно-монтажные работы на месте эксплуатации. Недоамортизированная стоимость объекта основных средств или нематериальных активов представляет собой разницу амортизируемой стоимости объекта с учетом изменений и суммы амортизации, начисленной по данному объекту:

$$C_0 = AC - \sum AO, \quad (3.33)$$

где $\sum AO$ – сумма начисленной амортизации (износа). Годовая норма амортизационных отчислений определяется следующим образом:

$$H_{ai} = \frac{100}{C_{\text{п.и}}}, \quad (3.34)$$

где $C_{\text{п.и}}$ – срок полезного использования объекта. Годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле

$$AO_i = \frac{H_{ai} \cdot AC}{100}. \quad (3.35)$$

3.4.3. Нелинейный способ начисления амортизации

Нелинейный способ заключается в неравномерном (по годам) начислении организацией амортизации в течение срока полезного использования объекта основных средств или нематериальных активов. Объектом применения нелинейного способа начисления амортизации являются передаточные устройства, рабочие, силовые машины и механизмы, оборудование (включая оборудование связи), вычислительная техника и оргтехника, транспортные средства и другие объекты основных средств, которые непосредственно участвуют в процессе производства продукции (работ, услуг), инструмент, нематериальные активы, а также объекты лизинга.

Нелинейный способ начисления амортизации *не распространяется* на следующие виды машин, оборудования и транспортных средств:

- машины, оборудование и транспортные средства с нормативным сроком службы до 3 лет, легковые автомобили (кроме специальных);
- отдельные виды оборудования гражданской авиации, срок полезного использования которых определяется исходя из установленных ресурсов;
- уникальную технику и оборудование, предназначенные для использования только при определенных видах испытаний и производства ограниченного вида конкретной продукции;
- предметы интерьера, включая офисную мебель, и др. При нелинейном способе годовая сумма амортизационных отчислений рассчитывается методом суммы чисел лет либо методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения до 2,5 раза. Нормы начисления амортизации в первом году и каждом из последующих сроков полезного использования объекта могут быть различными.

3.4.4. Метод суммы чисел лет и производительный способ начисления амортизации

Расчет может производиться двумя способами:

1. Сложением суммы чисел лет. Сумма чисел лет срока полезного использования определяется по формуле

$$\text{СЧЛ} = \sum_{i=1}^a t, \quad (3.36)$$

где $t = 1, 2, \dots, n$ – годы срока полезного использования объекта.

2. Сумма чисел лет срока полезного использования вычисляется по формуле

$$\text{СЧЛ} = \frac{C_{\text{п.и}}(C_{\text{п.и}} + 1)}{2}, \quad (3.37)$$

где СЧЛ – сумма чисел лет срока полезного использования объекта; $C_{\text{п.и}}$ – выбранный организацией самостоятельно в пределах установленного диапазона срок полезного использования объекта. Норма амортизации в отдельном году эксплуатации объекта рассчитывается по формуле

$$СЧЛ = \frac{С_{п.и} - m_i}{СЧЛ} 100, \quad (3.38)$$

где $m_i = (0, 1, 2, \dots, С_{п.и} - 1)$; $0, 1, 2, \dots, С_{п.и} - 1$ – число полных лет от начала срока полезного использования объекта;

$$АО_t = \frac{H_{ai=n} \cdot АС}{100}, \quad (3.39)$$

где $\sum АО_t = n - 1$ – сумма амортизационных отчислений за прошедший период $t = n - 1$.

В последний год эксплуатации сумма амортизационных отчислений в году представляет собой разницу между амортизируемой стоимостью объекта и суммой амортизации, начисленной за годы эксплуатации.

Производительный способ начисления амортизации объекта основных средств или нематериальных активов заключается в начислении организацией амортизации исходя из амортизируемой стоимости объекта и отношения натуральных показателей объема продукции (работ, услуг), выпущенной (выполненных) в текущем периоде, к ресурсу объекта. При вводе в эксплуатацию отдельных объектов основных средств и нематериальных активов, амортизация по которым начисляется производительным способом по решению комиссии исходя из технических характеристик, устанавливается ресурс каждого объекта – количество продукции (работ, услуг) в натуральных показателях, которое в соответствии с технической документацией может быть выпущено (выполнено) на протяжении всего срока эксплуатации объекта. Период, в течение которого будет выпущено (выполнено) указанное количество продукции (работ, услуг) в натуральных показателях, определяется как срок полезного использования данного объекта.

Амортизационные отчисления рассчитываются производительным способом в каждом отчетном году по следующей формуле:

$$АО_t = \frac{ОПР_t \cdot АС}{\sum_{i=1}^n ОПР_t}, \quad (3.40)$$

где $АО_t$ – сумма амортизационных отчислений в году t ; $АС$ – амортизируемая стоимость объекта; $ОПР_t$ – прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем продукции (работ, услуг) в году t ; $t = 1, \dots, n$ – годы срока полезного использования объекта. Применение линейного, нелинейного или производительного способа начисления

амортизации по объектам одного наименования предусматривает выделение их в отдельные подгруппы. Месячная норма (или сумма) амортизации при линейном и нелинейном способах ее начисления составляет $1/12$ ее годовой нормы (или суммы) с месяца начала начисления амортизации, за исключением объектов, эксплуатация которых носит сезонный характер. Выбор варианта расчета амортизации, исходя из месячной нормы (или суммы), закрепляется учетной политикой организации. В течение отчетного года выбранный вариант расчета амортизации пересмотру не подлежит.

Нормы амортизации каждого из объектов основных средств и нематериальных активов, не используемых в предпринимательской деятельности, рассчитываются как величина, *обратная нормативному сроку службы объекта* [27, 29, 36, 43, 44].

Контрольные вопросы

1. Понятие амортизации.
2. Способы начисления амортизации.
3. Понятие нормы амортизации.

ГЛАВА 4. ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОНОМИКИ ТРУДА ПРОМЫСЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

4.1. ОСОБЕННОСТИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ПРОДУКЦИЮ ГОРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОДУКЦИИ

4.1.1. Методы ценообразования на продукцию горных организаций

Исходя из того, что цена всегда была и до настоящего времени остается важным показателем в процессе купли-продажи, именно она в конечном итоге определяет уровень спроса на продукцию организации.

Основную роль в формировании индивидуальных издержек производства горной организации, а следовательно, и того минимального уровня цен, при котором она может и готова производить свою продукцию, играют естественные и производственные факторы.

К естественным факторам относят: горно-геологические условия разработки месторождения; свойства полезных ископаемых; географическое положение месторождения полезного ископаемого; климатические условия.

В группу производственных факторов включают: способ разработки полезного ископаемого; производственная мощность горной организации; уровень технологической оснащенности горной организации.

Таким образом, ценообразование на продукцию организаций горной промышленности имеет ряд особенностей. К ним относятся:

- горнодобывающие отрасли характеризуются наличием значительного количества однотипных организаций. Причем каждая организация работает в конкретных горно-геологических и климатических условиях, также различны величина запасов полезных ископаемых, мощность пластов, угол падения, обводненность, загазованность, различна крепость вмещающих пород, качество полезного ископаемого и т. д. Следствием этого является различие издержек производства у организаций на добычу практически одинаковой продукции;
- так как организации разрабатывают невозобновимые запасы полезного ископаемого, им необходимо расходовать материальные, трудовые и денежные ресурсы для поиска и разведки новых месторождений полезных ископаемых, зачастую расположенных в трудно-

доступной местности со сложными условиями залегания. Это приводит к дополнительным затратам и росту издержек производства. Особенности ценообразования не исключают возможности использования стандартных методов ценообразования.

Существуют разнообразные *методы ценообразования*:

- средние издержки плюс прибыль;
- анализ безубыточности и обеспечения целевой прибыли;
- установление цены на основе ощущаемой ценности товара;
- установление цены на основе уровня текущих цен;
- установление цены на основе закрытых торгов.

Метод «средние издержки плюс прибыль» наиболее часто применяем среди других методов. Сначала определяется себестоимость единицы продукции, а затем устанавливается цена. Размеры цены варьируются в широких пределах в зависимости от вида товаров.

При использовании метода ценообразования *«анализ безубыточности и обеспечения целевой прибыли»* компания стремится установить цену, которая обеспечит ей желаемый объем прибыли. Так, компания может назначить на свои товары цены с расчетом получить 15–20 % на вложенный капитал.

Метод «установление цены на основе ощущаемой ценности товара» используют все большее число компаний. Основным фактором при этом методе считаются не издержки, а покупательское восприятие, с целью формирования которого используются неценовые приемы воздействия. Цена в этом случае призвана соответствовать ощущаемой ценностной значимости товара. Компании, использующие этот метод, выявляют, какие именно ценностные представления имеются в сознании потребителей о товаре конкурентов, чтобы затем назначить цену на свой товар.

При методе *«установление цены на основе уровня текущих цен»* компания исходит из цен на товары конкурентов и меньше всего обращает внимание на показатели собственных издержек или спроса. Компания может назначить цену на уровне выше или ниже уровня цен конкурентов в зависимости от типа рынка. Этот метод применяется довольно широко, так как руководители компаний считают, что придерживаться уровня текущих цен – это означает стремление сохранять равновесие в рамках своей отрасли.

Метод «установление цены на основе закрытых торгов» применим в случаях борьбы за подряды в ходе торгов. При назначении цены компания исходит из предполагаемых предложений цены кон-

курентов, а не от цены и показателей собственных издержек или спроса. Для получения подряда необходимо назначить цену ниже цены конкурентов.

Специфика горного производства в рыночной экономике заключается в том, что при формировании цены на продукцию горнодобывающей организации необходимо оценить и выделить из прибыли доход, имеющий природный источник возникновения и общеэкономический характер проявления.

4.1.2. Ценовая политика и виды цен

В ценовой политике организаций нефтеразработки есть особенности и сложности, которые связаны с постоянным изменением цен на нефть на международных рынках.

Для установление ценовой политики необходимо прогнозирование мировых цен на нефть и анализ баланса спроса и предложения на мировом и внутреннем рынках.

Существует несколько видов ценовой политики:

1. Политика высоких цен. Организация устанавливает на свою продукцию высокие цены. При этом объемы производства продукции могут быть незначительными.

2. Политика низких цен. Организация устанавливает низкие цены, получая прибыль за счет значительных объемов производства продукции.

3. Региональная ценовая политика. Организация устанавливает различные цены на продукцию, реализуемую в разных странах и регионах.

4. Временная ценовая политика. Организация временно может установить цены как выше, так и ниже рыночных цен в зависимости от ситуации, складывающейся для него в соответствии с его внутренними возможностями и внешними условиями.

5. Политика выравнивания цены. Применяется в ситуации, когда из-за снижения цены на один вид продукции вследствие падения потребительского спроса организация вынуждена поднимать цены на другой вид продукции.

Виды цен. Сезонные цены – изменяющиеся в зависимости от времени года, сезонные колебания цен.

Цена демпинговая – в соответствии с антидемпинговым законом: экспортная цена, которая ниже, чем на внутреннем рынке (на 20 % и более), или ниже мировой цены (на 8 % и более).

Цена единицы товара – цена, позволяющая произвести перерасчет на единицу объема или веса товара, чтобы покупатель мог сопоставить цены на сходные товары.

Цена закупочная – цена, по которой государство осуществляет приобретение некоторых видов товаров у производителей для государственных нужд в целях поддержания производства.

Цена контрактная – цена, фиксируемая в сделке по купле-продаже (контракте), в том числе при внешнеторговых операциях:

– твердая цена, зафиксированная на определенном уровне в момент подписания контракта;

– скользящая цена – изменяемая по согласованной схеме в течение периода действия контракта.

Цена мировая – денежное выражение интернациональной стоимости единицы реализуемого на мировом рынке товара.

Цена монопольная – цена, устанавливаемая на рынке монополистами с целью извлечения сверхприбыли.

Цена общая – 1) цена на весь купленный товар, состоящий из различных компонентов, материалов или предметов разных сортов, размеров; 2) цена, включающая все расходы.

Цена оптовая – цена товара, продаваемого крупными партиями. Обычно оптовые цены ниже розничных цен.

Цена поясная – цена, дифференцированная с учетом географического положения места сделки; цена одного и того же товара, характерная для ряда регионов.

Цена прекращения производства – цена товара, при которой организация не покрывает свои затраты производства; она равна минимальным предельным издержкам.

Цена престижная – высокая цена, ориентированная на покупателей, более обеспокоенных качеством товара, его уникальностью, чем ценой.

Цена розничная – цена на товар, продаваемый в личное потребление в малых, единичных количествах; цена товара в розничной торговле.

Цена справочная – цена, являющаяся исходной для продавца и покупателя при определении контрактной цены, фиксируемой в документе о сделке.

Цена уторговывания – цена, возникающая в результате переговоров, в ходе которых покупатель стремится снизить первоначально назначенную продавцом цену.

4.1.3. Финансирование затрат на производство и реализацию продукции

Основные принципы формирования финансов организаций всех отраслей едины. Это обусловлено общими экономическими законами товарного производства, сущностью денег и денежных отношений, единой природой основных финансовых категорий. Однако финансы организаций каждой отрасли имеют также свои особенности.

Финансы промышленности занимают ведущее место в общей системе финансов организаций, так как они обслуживают отрасль, содержащую большую часть национального дохода и денежных поступлений. Промышленные организации взаимодействуют с другими отраслями, поэтому все финансы тесно взаимосвязаны.

Все затраты, связанные с производством и реализацией продукции, промышленные организации проводят значительно раньше их возмещения из выручки за реализацию. У организации возникает потребность на покупку необходимых видов сырья, горюче-смазочных материалов (ГСМ), на оплату труда и др.

Технологическая последовательность производства выглядит следующим образом: закупка сырья → полуфабрикат → незавершенное производство → готовая продукция.

Потребность в финансовых средствах возникает у организации одновременно на каждой стадии. Взамен ранее купленного и израсходованного сырья на изготовление полуфабрикатов организации необходимо приобрести новую партию сырья и т. д. В результате непрерывности производства средства переходят из одной стадии в другую, совершая полный оборот. После его завершения они полностью возмещаются организации из выручки от реализации. Они не расходуются безвозвратно, а только авансируются, постоянно находясь в обороте организации.

Готовая продукция – это такая продукция, которая прошла все стадии обработки, технический контроль и оприходована на складе готовой продукции.

Для горного производства технологическая последовательность аналогична, однако горные организации сырье не закупают, а добывают в недрах, превращая в минеральное сырье полезное ископаемое. Сырье подвергается обогащению, после чего концентраты учитываются на складе готовой продукции.

Технологическая последовательность горного производства происходит следующим образом: добыча ПИ → минеральное сырье → → концентрат → готовая продукция.

Каждая организация для осуществления своей хозяйственной деятельности должна располагать определенной суммой средств. Государственные организации в момент их создания наделяются такими средствами за счет ассигнования из государственного бюджета. Организации наделяются собственными оборотными средствами для обеспечения запасами сырья, основных и вспомогательных материалов, ГСМ, незавершенного производства, готовой продукции, а также вложений в расходы будущих лет, необходимых для выполнения производственной программы.

В рыночной экономике создаваемые организации других форм собственности наделяются для этих целей средствами за счет собственных источников, а также привлеченных средств, т. е. кредитов и выпуска ценных бумаг. Основой для определения необходимой суммы собственных оборотных средств являются объемы производства, условия приобретения горюче-смазочных и других необходимых материалов.

4.1.4. Содержание и структура затрат на производство и реализацию продукции

Продуктом труда горнодобывающих организаций является полезное ископаемое, находящееся в земной коре или на ее поверхности. Добыча полезного ископаемого включает несколько последовательных стадий: разведка месторождения; обустройство поверхности; вскрытие месторождения; строительство самой горной организации; эксплуатация горной организации, т. е. добыча полезного ископаемого; обогащение или облагораживание ископаемого.

Добыча полезных ископаемых имеет экологические последствия: нарушение земной поверхности, загрязнение водных источников и атмосферы. Все это требует принятия мер для восстановительных работ, а также приводит к возникновению затрат, связанных с минимизацией или предотвращением ущерба.

Работы, необходимые для организации добычи полезного ископаемого, и сама добыча представляют собой совокупность технологических процессов. Возмещение производственных издержек на каждой стадии процесса возможно только за счет дохода, получаемого организацией от реализации продукции. В свою очередь, издержки

производства отдельных видов полезного ископаемого зависят от ряда факторов, которые можно разделить на естественные и производственные.

К естественным факторам относятся:

- горно-геологические условия разработки месторождения (промышленные запасы, глубина залегания пласта, породы кровли и почвы, обводненность, газоносность и т. д.);

- свойства полезных ископаемых: теплота сгорания, содержание полезных компонентов и вредных примесей;

- географическое положение месторождения полезного ископаемого;

- климатические условия;

- невозобновляемость запасов.

Так, если в обрабатывающих отраслях промышленности колебания издержек производства на изготовление одинаковой продукции различными организациями, являясь следствием различий в уровне развития их производительных сил и частично местоположения, и достигают десятков процентов, такие колебания в горнодобывающей промышленности достигают пяти-десятикратного изменения их уровня.

По мере выемки запасов необходимо расходовать материальные, трудовые и денежные ресурсы для поиска и разведки новых месторождений полезных ископаемых, расположенных зачастую уже в более отдаленных районах и имеющих более сложные условия залегания.

В группу производственных факторов включаются:

- способ разработки полезного ископаемого;

- производственная мощность горной организации;

- уровень технологической оснащенности горной организации;

- обеспечение народного хозяйства страны материальными и топливно-энергетическими ресурсами.

Перечисленные факторы играют основную роль в формировании индивидуальных издержек производства горной организации, а следовательно, и того минимального уровня цен, при котором оно может и готово производить свою продукцию.

Такой доход представляет собой дифференциальную горную ренту.

Организации, работающие в лучших горно-геологических условиях, добывающие полезное ископаемое более высокого качества и имеющие более выгодное территориальное расположение, получа-

ют дополнительную прибыль, которая определяется в расчете на 1 т полезного ископаемого. Такая прибыль имеет рентный характер и составляет дифференциальную горную ренту.

Дифференциальная горная рента – дополнительная прибыль, получаемая горнодобывающей организацией в процессе производства одноименной продукции за счет более выгодных горно-геологических, географических условий и качества добываемого полезного ископаемого (горная рента 1) или ведущих более интенсивно (за счет дополнительных капитальных вложений) свое производство (горная рента 2).

Нужно иметь в виду, что дифференциальная горная рента образуется не только при производстве продукции, но и при ее поставке и потреблении. Разновидности дифференциальной горной ренты:

1. Полярная горная рента – рента, которая образуется в условиях полярности, т. е. при ориентации на средние условия добычи определенного вида полезного ископаемого. В этом случае издержки у одних организаций будут ниже средних, а у других – выше.

2. Межотраслевая горная рента – рента, образуемая в горнодобывающих отраслях в результате различных условий добычи, транспортировки, переработки и использования взаимозаменяемых видов продукции.

3. Лаговая горная рента – это дополнительная прибыль (убыток), возникающая в результате изменения горно-производственных условий на определенном отрезке времени (лаг).

4. Абсолютная рента – это платежи, взимаемые собственником недр за право на добычу полезного ископаемого. Абсолютная рента не зависит от горно-геологических условий работы организаций. Горная организация, которая находится в худших горно-геологических условиях и получает среднюю необходимую прибыль и не имеет дифференциальной ренты, уплачивает абсолютную ренту в виде платежей за право добычи полезного ископаемого. Так как указанные платежи обязательны для всех организаций, ведущих добычу полезных ископаемых, и включаются в издержки производства, они должны обязательно учитываться при формировании цен на продукцию горнодобывающих отраслей.

Все цены дифференцируются в соответствии с качеством поставляемой продукции.

Уровень цен реализации конкретной продукции в конкретных районах ее сбыта в существенной мере зависит от соотношения объе-

мов спроса и предложения. Цена реализации изменяется в сторону повышения в случае, если спрос превышает предложение и, наоборот, падает, если предложение конкретной продукции выше спроса.

Организации совершают материальные и денежные затраты на расширенное воспроизводство основных фондов, производство и реализацию продукции, социальное развитие своих коллективов и текущие расходы. Наибольший объем занимают затраты на производство продукции. Они складываются из денежного выражения затрат, связанных с использованием основных фондов, материалов, сырья, ГСМ, энергии и труда.

Все виды затрат на производство продукции группируются по следующим элементам:

- 1) сырье и основные материалы, включая затраты, связанные с использованием природных ресурсов;
- 2) вспомогательные материалы, топливо, электроэнергия;
- 3) основная и дополнительная заработная плата;
- 4) отчисления на государственное социальное страхование, в пенсионный фонд и на медицинское страхование;
- 5) амортизация основных фондов;
- 6) прочие расходы – арендная плата, командировочные, оплата услуг связи, пожарной охраны и др.

Затраты на реализацию продукции, т. е. внепроизводственные расходы, включают:

- 1) стоимость тары и процесса упаковки на складе готовой продукции;
- 2) транспортировку продукции;
- 3) отчисления сбытовым организациям;
- 4) прочее – рекламу, потери.

Согласно Положению о составе затрат, в себестоимость продукции включается несколько видов налоговых платежей: плата за землю; налог на развитие городского транспорта; отчисления в дорожные фонды и др.

Совокупность производственных затрат показывает, во что обходится организации изготовление продукции, т. е. производственную себестоимость продукции. Производственная себестоимость и внепроизводственные расходы составляют полную себестоимость продукции.

На практике под себестоимостью понимают денежное выражение текущих затрат организации на производство и сбыт продукции.

В экономике принято подразделять организации по структуре затрат на следующие группы:

- 1) материалоемкие – горная промышленность, металлургия, пищевая, химическая промышленность;
- 2) трудоемкие – горная, нефтяная, угольная, лесная промышленности;
- 3) топливоемкие – организации энергетики;
- 4) с высокой долей амортизации – нефтедобывающая и газовая промышленность [19, 43–45].

Контрольные вопросы

1. Понятие цены.
2. Особенности ценообразования в горном производстве.
3. Понятие дифференциальной горной ренты.
4. Виды затрат на производство горной продукции.

4.2. ФОРМЫ И СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

4.2.1. Понятие заработной платы

Заработная плата представляет собой один из основных факторов социально-экономической жизни каждой страны, коллектива, человека. Поскольку заработная плата составляет в от 30 до 70 % доходов трудящихся, она является главным источником повышения их благосостояния.

Оплата труда – система отношений, связанных с обеспечением установления и осуществления работодателем выплат работникам за их труд в соответствии с законами, иными нормативными правовыми актами, коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами и трудовыми договорами. В условиях перехода к рыночным отношениям определение понятия заработной платы приобретает принципиальное значение, ибо она может рассматриваться как стоимостная оценка рабочей силы, как форма распределения фонда индивидуального потребления работников по количеству и качеству труда, как отношения между обществом, работодателем и работником по поводу распределения части национального дохода. В силу указанных причин в теории и на практике используются различные понятия, что и определяет особенность политики заработной платы в отдельных организациях.

Заработная плата – выраженная в денежной форме часть прибыли организации, которая распределяется между его работниками соответственно количеству и качеству выполненных работ, т. е. количеству и качеству вложенного труда.

Оплата труда – цена трудовых ресурсов, задействованных в работе организации. В условиях рыночной экономики заработная плата во многом зависит от спроса и предложения на данный вид работ или на данную продукцию. Различаются номинальная и реальная заработная плата и реальные доходы.

Номинальная заработная плата – определенная сумма денежной массы, выплачиваемая работнику за выполненный объем работ. Реальная заработная плата показывает количество благ и услуг, которые может получить работник за свою номинальную заработную плату, это отношение номинальной заработной платы к ценам на товары и услуги.

Реальные доходы – составляющая реальной заработной платы и общественных фондов на социально-культурные мероприятия. Заработная плата является стимулирующим фактором роста производительности труда. Это заставляет работников организации постоянно повышать квалификацию и свой общеобразовательный уровень. В рыночной экономике меняется подход к распределению по труду. За основу берутся не затраты рабочего времени и квалификации, а результат труда, т. е. признание продукта труда как товара. В условиях рынка увеличивается подвижность рабочей силы, что зачастую связано с изменением профиля организации. Рыночные отношения диктуют новые требования к номенклатуре и качеству товаров. Существует несколько уровней регулирования заработной платы: межотраслевое регулирование, внутриотраслевое и межрайонное регулирование. При межотраслевом регулировании в ведущие отрасли работники привлекаются более высокой оплатой труда.

Внутриотраслевое регулирование учитывает значимость отдельных видов производств в данной отрасли. При межрайонном регулировании работники организаций отдаленных районов с трудными климатическими и природными условиями к заработной плате имеют районный коэффициент. Внутри организации выделяются работники, занятые на тяжелых и вредных работах, и работники, занятые на особо важных государственных заданиях.

Общий уровень заработной платы в организации может зависеть от следующих факторов:

- результаты хозяйственной деятельности организации;
- кадровая политика;
- стоимость жизни (потребительская корзина);
- уровень безработицы в данном районе или регионе;
- влияние профсоюзов, конкурентов и государства.

Из всего разнообразия форм оплаты труда (тарифная система оплаты труда, бестарифная система оплаты труда и ее разновидности) каждая организация выбирает самостоятельно тот вариант оплаты труда, который в большей степени соответствует конкретным условиям производства. Наибольшее распространение имеет вариант, при котором тарифную часть можно рассчитывать в соответствии с единой тарифной сеткой по оплате труда. Тарифная сетка служит для определения соотношений в оплате труда работников различной квалификации с учетом отраслевой принадлежности и включает тарифные разряды и тарифные коэффициенты. Тарифная ставка определяет абсолютный размер заработной платы работников первого разряда в единицу времени, при этом тарифная ставка первого разряда может быть равной минимальной оплате, которая является государственной гарантией или быть выше ее.

Бестарифная форма оплаты труда. Заработная плата каждого работника определяется его долей в фонде оплаты труда и зависит от его квалификационного уровня (в баллах) и его коэффициента трудового участия (КТУ), а также от отработанного времени и цены одного балла. Коэффициент трудового участия выставляется всем работникам организации и утверждается трудовым коллективом.

Расчет заработной платы при бестарифной системе определяется в следующей последовательности:

- рассчитывается количество баллов, которое заработал каждый работник;
- вычисляется общая сумма баллов всех работников;
- рассчитывается доля фонда оплаты труда, приходящаяся на один балл;
- определяется заработная плата отдельных работников подразделения.

При одном и том же уровне квалификации заработная плата может быть разной в зависимости от количества и качества вложенного труда.

Контрактная форма найма. Контрактная форма найма в основном используется для найма специалистов и работников высшего звена.

Трудовой контракт – особый вид трудового договора, который ориентирован на конечный результат работы, и тем самым обеспечивается качество труда. Обычно контракт заключается на пять лет, по прошествии которых контракт может быть продлен, но с изменившимися условиями с согласия обеих сторон. В контракте обязательно должны быть отражены следующие положения:

- цель и предмет контракта, т. е. вид работ, которые необходимо выполнить, или описание функций специалиста;
- условия организации и оплаты труда.

Предварительная величина оплаты труда устанавливается в контракте, при этом оплата труда специалистов осуществляется в соответствии с качеством труда, конечным результатом труда и не ограничивается максимальным размером. Контрактный размер заработной платы устанавливается с учетом сложившейся на рынке труда стоимости работника данной квалификации или специальности.

4.2.2. Сдельная оплата труда

При сдельной форме оплаты труда заработная плата начисляется по установленным расценкам за единицу выполненных работ или единицу продукции. Размер заработной платы при сдельной оплате труда определяется умножением объема выполненной работы на вознаграждение за единицу работы. Все системы сдельной оплаты труда могут быть индивидуальными или коллективными. Индивидуальные системы применяются там, где рабочему обеспечен фронт работ и где работу можно нормировать. Коллективная (бригадная) система применяется на участках с коллективными формами организации труда. В нефтяной и газовой отраслях по коллективной, сдельно-премиальной системе оплачиваются работы буровых бригад, бригад по монтажу бурового оборудования и бригад по испытанию скважин.

Сдельная оплата труда подразделяется следующим образом:

- простая сдельная;
- сдельно-премиальная система оплаты труда, при которой кроме заработной платы выплачиваются премии за перевыполнение показателей;
- сдельно-прогрессивная система оплаты труда, которая предусматривает, что продукция, выполненная сверх нормы и качественно, оплачивается по повышенным расценкам;

– аккордная система оплаты труда, при которой заработная плата устанавливается на определенный объем работ и выплачивается только после выполнения этих работ. Такая система применяется при выполнении крупномасштабных работ;

– косвенно-сдельная система оплаты труда, при которой оплата труда ремонтников, наладчиков напрямую зависит от заработной платы основного рабочего, которого они обслуживают.

К условиям применения сдельной оплаты относится:

– наличие косвенных показателей работы, которые непосредственно зависят от конкретного работника;

– возможность точного учета объемов выполняемых работ;

– возможность у работников конкретного участка увеличивать выработку или объем выполняемых работ;

– необходимость на конкретном производственном участке стимулировать работников в дальнейшем увеличении выработки или объемов выполняемых работ;

– возможность технического нормирования труда.

Сдельная оплата труда при правильной ее организации стимулирует рост организации труда, создает заинтересованность в эффективном использовании средств производства и в улучшении организации труда и производства. Применение сдельной оплаты труда предполагает установление технически обоснованных норм выработки. Использование простых норм контроля и результатов труда, производственная целесообразность увеличивают объемы работ на данном рабочем месте.

Сдельную систему не рекомендуется применять, если ее использование ведет к ухудшению качества выпускаемой продукции и выполняемых работ, нарушению технологического режима, ухудшению обслуживания оборудования, нарушению требований техники безопасности, к перерасходу сырья и материалов.

Вахтовый метод. В расчетной карточке кроме числа нормочасов, выполненных вахтой, указывается также фактически затраченное время на сдельных и повременных работах и время простоев. Заработок вахты между ее членами распределяется пропорционально сдельным тарифным ставкам и сдельно отработанному времени.

4.2.3. Повременная оплата труда

При повременной заработной плате работник получает денежное вознаграждение в зависимости от количества отработанного вре-

мени. Но труд может быть простым и сложным, низко- и высококвалифицированным, поэтому необходимо нормирование труда, которое осуществляется с помощью тарифных систем.

Повременная оплата – это оплата за отработанное время, но не календарное, а нормативное, которое предусматривается тарифной системой. Повременная оплата труда включает в себя: простую повременную, которая состоит из почасовой, поденной, недельной, месячной и повременно-премиальной системы оплаты труда.

К условиям применения повременной системы оплаты труда относится:

- отсутствие возможности увеличения объемов выпуска продукции или объемов выполняемых работ;
- строгая регламентация производственных процессов;
- возможность сведения функций работника к наблюдению за ходом технологического процесса;
- существование поточных и конвейерных типов производства со строго заданным ритмом;
- увеличение брака или ухудшения качества продукции и работ в случае увеличения их объема.

В каждой конкретной организации в зависимости от характера выполняемых работ и выпускаемой продукции, наличие тех или иных технологических процессов, уровня организации производства и труда применяется та или иная форма заработной платы. Эффективность форм и систем оплаты труда в организации оценивается ростом производительности труда, улучшением качества продукции и работ и снижением себестоимости. При выборе форм и систем оплаты труда необходимо обеспечить органическое сочетание интересов отдельных работников с интересами всего коллектива, а это требует учета технических, экономических и социальных факторов. Оплата труда управленческого персонала производственных организаций, финансируемых из бюджета, производится на основе единых тарифных справочников (ЕТС). Отнесение руководителей, специалистов и служащих к разрядам по оплате труда осуществляется на основе действующих тарифно-квалификационных характеристик по разрядам оплаты профессиям и должностям. Такие характеристики разработаны по общеотраслевым областям руководителей, специалистов. Общеотраслевые профессии и должности работников являются общими как для бюджетной, так для коммерческой организации. Тарификацию профессий и должностей служащих, по которым не разработаны тарифно-квалификацион-

ные характеристики, следует осуществлять организациям самостоятельно по аналогии с теми должностями и профессиями, по которым эти характеристики имеются исходя из близости и общности выполняемых работниками функций.

На ряде участков нефтегазодобывающей промышленности перевыполнение норм по производству продуктов ограничивается производительностью оборудования, регламентированной технологией аппаратурных процессов, которые, будучи отлаженными, практически не поддаются оперативным перестройкам на более высокую производительность без риска получить бракованную продукцию. Выработка продукции в подобных процессах не зависит или мало зависит от рабочего, она определяется самим технологическим процессом. Поэтому труд рабочих, обслуживающих процесс добычи нефти, процесс заводнения, процесс деэмульсации нефти и ряд других работ нефтегазодобывающей организации, и труд рабочих технологических бригад в нефтепереработке оплачиваются повременно.

4.2.4. Подрядная форма оплаты труда и штатно-окладная система

Договор подряда – гражданско-правовой договор, по которому одна сторона (подрядчик) обязуется выполнить по заданию другой стороны (заказчика) определенную работу и сдать ее результат заказчику, а заказчик обязуется принять результат работы и оплатить его.

В соответствии с п. 2 ст. 6 Трудового кодекса Республики Беларусь отношения по поводу осуществления обязательств, возникающих на основе договоров, предусмотренных гражданским законодательством, не попадают под действие Трудового кодекса Республики Беларусь. Таким образом, гражданам, которые намерены выполнять работу по договорам подряда, необходимо знать следующее.

Существенным условием данных договоров является результат выполненной работы, а не сам процесс ее выполнения. Не допускается заключать договор подряда на работу, которая носит постоянный характер. Установленные Трудовым кодексом Республики Беларусь государственные гарантии по оплате труда в виде минимальной заработной платы, повышенной оплаты за работу в условиях, отличающихся от нормативных, своевременной выплатой заработной платы и другие, не распространяются на отношения, осуществляемые на основании договоров подряда. Следует отметить, что в соответствии с требованиями Указа Президента Республики Беларусь от 06.07.2005 г. № 314

«О некоторых мерах по защите прав граждан, выполняющих работу по гражданско-правовым и трудовым договорам» данные договоры в обязательном порядке заключаются в письменной форме и среди прочих условий должны в себе содержать порядок расчета сторон, включая суммы, подлежащие выплате.

Все споры, возникшие между сторонами договора подряда, в том числе по оплате за выполненную работу, подлежат рассмотрению в суде в порядке, установленном гражданским процессуальным законодательством. Итак, суть подрядной формы оплаты труда состоит в заключении договора, по которому одна сторона обязуется выполнять определенную работу – берет подряд, а другая сторона, т. е. заказчик, обязуется оплатить эту работу после ее окончания. Если бригада проводит разнообразные работы, и они оцениваются по различным расценкам, то общий заработок бригады определяется как суммарный. Заработок бригады рабочих $Z_{бр}$ определяется умножением бригадной сдельной расценки за единицу производимой продукции $Z_{бр}^{сд}$ на фактически выполненный бригадой объем работ $V_{бр}^{факт}$:

$$Z_{бр} = Z_{бр}^{сд} V_{бр}^{факт} . \quad (4.1)$$

Таким образом, основными формами заработной платы рабочих в нефтегазодобыче являются сдельная и повременная, которые, в свою очередь, подразделяются на различные системы.

Штатно-окладная система. Оплата труда специалистов, служащих и младшего обслуживающего персонала осуществляется по штатно-окладной системе, основу которой составляют штатное расписание и схема должностных окладов. Оплата труда служащих происходит в соответствии со штатным расписанием. По своему характеру она ближе к повременно-премиальной системе с той лишь разницей, что вместо часовой тарифной ставки используется месячный оклад. Штатное расписание разрабатывается в зависимости от производственной структуры организации, количества структурных подразделений и выполняемых функций. Во главе каждого структурного подразделения предусматривается должность руководителя [19, 43–46].

Контрольные вопросы

1. Сущность сдельной оплаты труда.
2. Сущность подрядной формы труда.
3. Сущность простой повременной оплаты.

4. Сущность повременно-премиальной оплаты.
5. Сущность аккордной оплаты труда.
6. Как оплачивается труд специалистов, служащих и младшего обслуживающего персонала?

4.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА В ГОРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

4.3.1. Тарифная система и ее элементы

Тарифная система оплаты труда – это совокупность различных нормативных материалов, с помощью которых устанавливается уровень заработной платы работников в организации в зависимости от квалификации работников, условий труда, географического расположения организаций и других отраслевых особенностей. Она призвана гарантировать государственное обеспечение воспроизводства рабочей силы; дифференцировать оплату труда работников в зависимости от квалификации, сложности, ответственности выполняемых работ, создавать преимущества в оплате для работников, способствующих научно-техническому прогрессу, развитию предпринимательства, внедрению прогрессивных форм организации труда и производства.

К числу *основных элементов тарифной системы* относятся: тарифные сетки, тарифные ставки, тарифно-квалификационные справочники, должностные оклады, тарифные справочники должностей служащих, надбавки к тарифным ставкам, районные коэффициенты к заработной плате.

Тарифная сетка – шкала разрядов, каждому из которых присвоен свой тарифный коэффициент, показывающий, во сколько раз тарифная ставка любого разряда больше первого. Тарифный коэффициент первого разряда равен единице. Количество разрядов и величины соответствующих им тарифных коэффициентов определяются коллективным договором, заключаемым в организации.

Тарифная ставка – выраженный в денежной форме абсолютный размер оплаты труда в единицу времени. На основе тарифной сетки и тарифной ставки первого разряда рассчитываются тарифные ставки каждого последующего разряда. Тарифная ставка первого разряда определяется коллективным договором организации и зависит, с одной стороны, от финансовых возможностей, а с другой – от условий оплаты труда, отраженных в отраслевом соглашении. При этом она не должна быть законодательно ниже установленного уровня минимальной заработной платы.

Тарифно-квалификационные справочники – это нормативные документы, с помощью которых устанавливается разряд работы и рабочего. В них содержится информация о том, что должен знать теоретически и уметь практически рабочий каждого разряда каждой специальности.

Для бюджетных организаций введена Единая тарифная сетка (ЕТС). ЕТС построена по принципу тарифных сеток для дифференциации тарифных ставок рабочих. Она представляет собой поразрядную систему оплаты как рабочих, так и всех категорий служащих, с установлением фиксированных в пределах разряда тарифных ставок и должностных окладов. Сетка содержит 18 разрядов. Дифференциация ставок оплаты по разрядам осуществляется в ЕТС по признаку сложности выполняемых работ и квалификации работников. Все профессии и должности в ЕТС сгруппированы по признаку общности выполняемых работ. Для тарификации рабочих предназначены первые восемь разрядов сетки. Высококвалифицированным рабочим устанавливаются оклады исходя из 9–12 разрядов оплаты. Остальные работники – служащие, специалисты, руководители – тарифицируются со 2 по 18 разряд.

Районный коэффициент представляет собой нормативный показатель степени увеличения заработной платы в зависимости от месторасположения организации. Он устанавливается непосредственно к заработной плате, на которую распространяется. Районные коэффициенты могут колебаться в пределах от 1,0 до 2,0.

4.3.2. Тарифно-квалификационные справочники

В любой организации независимо от ее организационно-правовой формы обязательны к применению квалификационные справочники. ЕКСД и ЕТКС – Единый квалификационный справочник должностей служащих (ЕКСД) и Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), задачами которых являются:

– создание необходимых условий для рационального распределения трудовых функций между *служащими* (руководителями, специалистами и другими служащими) и между *рабочими* соответственно в зависимости от сложности и напряженности труда, уровня их квалификации;

– обеспечение единства при определении *должностных обязанностей* и предъявляемых к ним квалификационных требований и *обязанностей рабочих* соответственно. ЕКСД используется в отношении служащих, т. е. работников, которые работают в должностях, а ЕТКС –

в отношении рабочих, т. е. тех работников, которые трудятся по рабочим профессиям.

К целям применения ЕКСД относится следующее:

– определение наименований должностей служащих и их трудовых функций;

– разработка должностных инструкций.

В свою очередь, *ЕТКС применяется* в том числе *в целях:*

– тарификации труда;

– определения наименования профессии рабочего;

– присвоения рабочим разряда;

– разработки рабочих инструкций.

Справочники ЕКСД, и ЕТКС включают в себя *выпуски*, в которых установлены соответствующие коды и наименования. *В выпусках ЕКСД* содержатся квалификационные характеристики *должностей* служащих, сгруппированные *по видам экономической деятельности*. *В выпусках ЕТКС* – тарифно-квалификационные (квалификационные) характеристики работ и профессий рабочих, собранные в разделы по видам производств и работ независимо от вида экономической деятельности. При отсутствии в соответствующем выпуске ЕКСД необходимой должности можно использовать иной выпуск ЕКСД, в котором она есть. То же самое касается рабочей профессии.

Выпуски ЕКСД и ЕТКС имеют *единую структуру*.

В тарифно-квалификационном справочнике по каждой профессии и каждому разряду имеется три раздела:

– характеристика работы;

– должен знать;

– примеры работы.

В характеристике работ указывают сложность выполненных работ, технологическую оснащенность и организацию технологического условия.

Кроме требований, изложенных в справочнике, рабочий должен знать технологический процесс выполнения работы, нормы расхода сырья, материалов, энергии, основы техники безопасности, требования, предъявляемые к качеству работ, возможные разновидности брака, причины его появления, способы предупреждения и устранения. Повышение или присвоение разряда производят квалификационные комиссии организации. При этом обязательно учитывать мнение членов бригады. Присвоение разряда оформляется протоколом комиссии, утверждается приказом по организации и записывается в трудовую книжку рабочего.

4.3.3. Тарифная ставка

Тарифная ставка – это абсолютный размер оплаты труда различных групп и категорий рабочих за единицу времени. Исходной является минимальная тарифная ставка первого разряда. Она определяет уровень оплаты наиболее простого труда, различные часовые, дневные и месячные ставки, которые устанавливаются по каждому разряду. Их берут за основу при определении размера оплаты за отработанное время рабочим повременщикам и сдельных расценок – для рабочих сдельщиков. С помощью тарифных ставок осуществляется внутриотраслевое и межотраслевое регулирование заработной платы рабочих. При осуществлении внутриотраслевого регулирования, повышение заработной платы устанавливается рабочим, обслуживающим современное высокопроизводительное и сложное оборудование. Межотраслевое регулирование осуществляется путем установления более высоких тарифных ставок в ведущих отраслях промышленности, например, в нефтедобывающей и газовой.

Тарифная ставка как единица расчета заработной платы выполняет ряд важных *функций*:

- делает соразмерными оплату труда и его содержание;
- разделяет минимальную часть оплаты в зависимости от количественных и качественных признаков труда;
- упорядочивает стимулирование труда в предусмотренных условиях (например, на вредном производстве, при солидном стаже, переработке и т. п.);
- помогает адекватно рассчитать оплату при разных системах организации труда и рабочих графиках.

Временным периодом, за который рассчитывается тарифная ставка, может быть любой удобный работодателю промежуток:

- час;
- день;
- месяц.

Часовые тарифные ставки удобно устанавливать, если в организации действует сменный график, обуславливающий режим суммированного учета рабочего времени, а также когда работают сотрудники почасовики.

Дневные тарифные ставки применяются, когда работа имеет статус поденной, при этом количество рабочих часов в каждом таком дне одинаковое. Месячные тарифные ставки действуют при постоян-

ном соблюдении нормирования рабочего времени: стабильном графике, твердых выходных. В таких условиях работник «закроет» месяц независимо от того, сколько часов было отработано им по факту: отработав месячную норму, он зарабатывает свою ставку.

4.3.4. Тарифная сетка

Тарифная сетка является важным элементом тарифной системы. Она служит для установления соотношений в оплате труда в зависимости от уровня квалификации. Это совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов. Тарифный коэффициент низшего разряда принимают равным 1. Тарифный коэффициент последующих разрядов показывает, во сколько раз данная тарифная ставка больше тарифной ставки первого разряда. Каждая тарифная сетка характеризуется определенным соотношением тарифных коэффициентов крайних разрядов. Это соотношение называют диапазоном тарифной сетки. Каждая организация самостоятельно определяет диапазон сетки. Тарифная сетка должна создавать обоснованный материальный стимул у рабочих к повышению квалификации. Для этого необходимо предусматривать правильное возрастание разницы в тарифных коэффициентах при переходе к более высоким разрядам.

Различают *абсолютные*, т. е. в долях единиц, и *относительные*, в процентах, тарифные коэффициенты. Для расчетов системы ставок может быть принята тарифная сетка, характер изменения которой по разрядам зависит от задач, решаемых конкретной организацией с помощью дифференциации тарифных ставок.

Существует четыре типа сеток, различаемых характером изменения тарифных коэффициентов от разряда к разряду:

- с прогрессивным абсолютным и относительно возрастающим тарифным коэффициентом;
- с прогрессивным абсолютным и постоянным относительным возрастанием тарифного коэффициента;
- с постоянным абсолютным и регрессивно-относительным возрастанием тарифного коэффициента;
- с регрессивно абсолютным и относительным возрастанием тарифного коэффициента.

Типы тарифных сеток могут быть модифицированы организацией в желательном для него направлении. Например, увеличением или уменьшением диапазона сетки, смешанным характером построения ее

параметров. Число разрядов должно соответствовать единому тарифно-квалификационному справочнику для определенных видов работ. Их может быть 6, 7 или 8.

Оплата труда зависит и от условий выполнения работ. Различают следующие группы условий:

- нормальные (1);
- тяжелые и вредные (2);
- особо тяжелые и вредные (3).

За работы с вредными условиями труда устанавливают доплаты к окладу, т. е. к тарифной ставке до 12 %, а за работы с особо вредными условиями труда – до 24 % оклада тарифной ставки. На основании отраслевых тарифных соглашений и коллективных договоров доплаты за работу с вредными и особо вредными условиями могут быть и более высокими. Тарифные ставки работников геолого-разведочного производства, занятых на тяжелых подземных работах, выше, чем на работах, проводимых на поверхности, на 15–20 %. При разведке месторождений в море тарифные ставки повышаются до 50 %. При проведении геолого-разведочных работ на высотах более 1500 м над уровнем моря, а также в организациях и на стройках, находящихся в пустынных и безводных районах, – до 40 %. Предусмотрены надбавки за стаж работы в районах Крайнего Севера. Интенсивность труда и его характер также являются самостоятельным основанием для дифференцированной оплаты с помощью тарифной системы. Для рабочих сдельщиков – тарифные ставки выше, чем для повременщиков. Более высокие тарифные ставки сдельщиков компенсируются повышенной интенсивностью их труда. Обычно разрабатывают внутрипроизводственные тарифные условия оплаты труда [44, 45].

Контрольные вопросы

1. Сущность тарифной системы.
2. Элементы тарифной системы.
3. Назначение тарифно-квалификационных справочников.
4. Понятие тарифной ставки.
5. Понятие тарифной сетки.

ГЛАВА 5. ИЗДЕРЖКИ В ПРОМЫСЛОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

5.1. ФОРМИРОВАНИЕ ИЗДЕРЖЕК ПРОИЗВОДСТВА В ОРГАНИЗАЦИЯХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

5.1.1. Виды издержек организации и их расчет

Издержки производства – это затраты производственных факторов на производство и реализацию продукции.

Существуют следующие виды издержек:

– *постоянные издержки (FC)* – это амортизация, оплата обслуживающего персонала, страхование, реклама, платежи за кредит, аренда помещения. Постоянные издержки не зависят от изменений выпуска продукции и существуют даже тогда, когда фирма ничего не производит;

– *переменные издержки (VC)* – затраты на сырье, материалы, топливо, оплату труда производственных рабочих. Переменные затраты изменяются пропорционально изменению объема производства продукции;

– *валовые издержки (TC)* – в сумме постоянные и переменные издержки составляют валовые издержки:

$$TC = VC + FC. \quad (5.1)$$

Основу постоянных издержек составляют издержки, связанные с использованием основных фондов, а переменных – оборотных средств;

– *предельные издержки (MC)* – определяются дополнительным расходом ресурсов в случае изменения объема выпуска продукции на одну единицу:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta O}, \quad (5.2)$$

где ΔTC – прирост валовых издержек; ΔO – прирост объема производства;

– *средние или удельные издержки (AC)* – определяют, во что обходится в среднем единица продукции:

$$AC = \frac{TC}{O}. \quad (5.3)$$

Взаимосвязь между постоянными и переменными издержками и общими затратами на производство хорошо видна на графике (рис. 5.1).

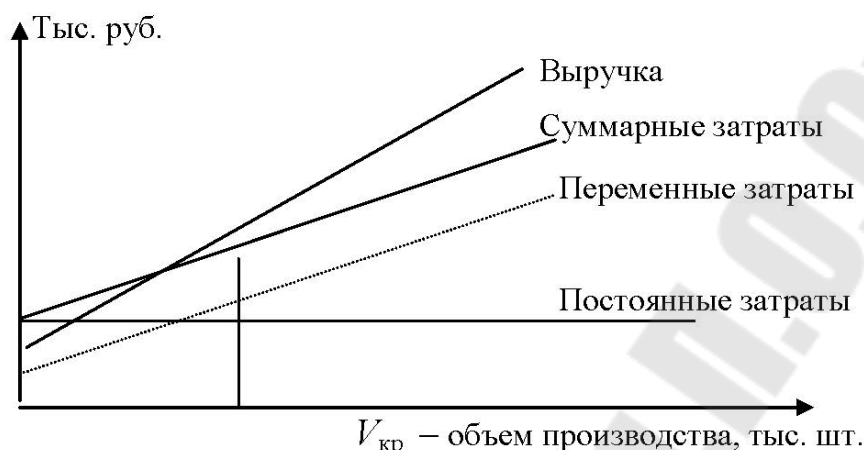


Рис. 5.1. Взаимосвязь между постоянными и переменными издержками и общими затратами на производство

Чтобы построить *график безубыточности*, надо использовать следующие параметры:

- объем производства;
- общие постоянные затраты;
- переменные затраты на единицу продукции;
- цену единицы продукции.

При расчетном способе используют формулу

$$V_{кр} = S_c / P - S_v, \quad (5.4)$$

где $V_{кр}$ – критический объем производства; S_c – сумма постоянных расходов; P – цена единицы продукции; S_v – сумма переменных расходов на единицу продукции.

5.1.2. Структура себестоимости продукции

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

Под *структурой себестоимости* принято понимать отношение отдельных элементов затрат к их общей сумме.

Исходя из доли отдельных элементов затрат в их общем объеме, можно выделить следующие группы отраслей промышленности:

– *трудоемкие отрасли*, где наибольший удельный вес в структуре затрат занимает заработная плата с отчислениями на социальное страхование. К таким отраслям относятся угольная, торфяная и др.;

– *материалоемкие отрасли*. В структуре затрат этих отраслей наибольший удельный вес занимают сырье и материалы. К ним можно отнести нефтеперерабатывающую, нефтехимическую промышленность;

– *энергоемкие отрасли*. В структуре затрат этих отраслей наибольший удельный вес приходится на энергетические затраты. Сюда входят цветная металлургия и ряд отраслей химического производства;

– *капиталоемкие (фондоемкие) отрасли*. В структуре их затрат наибольший удельный вес занимает амортизация; это такие отрасли, как нефтедобывающая, газовая, гидроэнергетика;

– *отрасли со смешанным производством*. В структуре затрат этих отраслей значительная доля приходится на сырье, материалы и заработную плату. К ним относятся машиностроение, черная металлургия и др. Так, удельный вес затрат на сырье и материалы таких отраслей составляет свыше 65 %, а заработная плата с отчислениями – больше 15 %.

5.1.3. Классификационные признаки затрат и группировка затрат по экономическим элементам

Отметим, что затраты классифицируются следующим образом:

• По способу перенесения на себестоимость продукции все затраты делятся на прямые и косвенные. Прямые – это затраты, которые можно непосредственно отнести на себестоимость продукции того или иного вида – стоимость обсадных труб, амортизация бурового оборудования и скважин и т. п. Или это затраты, необходимые для работы данной технологической установки, – на сырье, материалы, а также энергетические затраты, амортизация оборудования, заработная плата основного промышленно-производственного персонала. В нефтегазодобывающей промышленности затраты большей частью относятся к прямым.

В отличие от прямых косвенные расходы связаны со всей деятельностью цеха или организации в целом и поэтому распределяются между всеми видами продукции на основе определенного условного признака, характерного для данного производства. В нефтепереработ-

ке косвенные затраты возникают в других подразделениях и относятся на процессы пропорционально прямым затратам за вычетом стоимости сырья, реагентов, катализаторов.

- *По экономической роли в процессе производства* различают затраты основные и накладные. *Основные* затраты непосредственно связаны с осуществлением технологического процесса и включают затраты сырья, материалов, топлива и энергии, потребленных в процессе производства, амортизацию основных фондов, а также заработную плату производственных рабочих. Эти затраты образуют вещественную основу производимой продукции. *Накладные* расходы – это расходы по управлению и обслуживанию производства. К ним относятся цеховые, общепромысловые (общезаводские), прочие производственные и внепроизводственные расходы.

- *По характеру связи с объемом производства* различают расходы условно-переменные и условно-постоянные. *Условно-переменные* изменяются пропорционально изменениям объема производства, но их уровень на единицу продукции остается почти неизменным. К ним относят затраты на сырье, материалы, топливо, энергию. *Условно-постоянные* расходы, наоборот, при изменении объема производства остаются почти неизменными, а их уровень на единицу продукции изменяется. К ним относятся амортизационные отчисления, содержание аппарата цеха, общепромысловые (общезаводские) расходы и другие расходы.

- *По месту формирования* различают себестоимость цеховую, производственную (заводскую), полную и отраслевую. *Цеховая* себестоимость представляет собой затраты цеха, связанные с производством продукции или осуществлением работы.

Производственная себестоимость включает помимо затрат цехов общепроизводственные затраты.

Полная себестоимость складывается из производственной себестоимости и внепроизводственных расходов, связанных в основном с реализацией продукции.

Отраслевая себестоимость характеризует средневзвешенное значение индивидуальных затрат организации данной отрасли.

- *В зависимости от времени возникновения и списания на производство* различают затраты текущего периода и затраты будущих периодов.

Затраты группируются в соответствии с их экономическим содержанием *по следующим элементам:*

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);

- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

5.1.4. Расчет сметы затрат на геолого-техническое мероприятие

Смета затрат на проведение геолого-технических мероприятий (ГТМ) составляется с приложением расчетов по каждой статье сметы:

1. Заработная плата производственных рабочих.
2. Начисления на заработную плату.
3. Затраты на материалы.
4. Аренда механизмов.
5. Цеховые затраты.

1. *Затраты на заработную плату* определяются исходя из численно-квалификационного состава рабочих и повременно-премиальной системы оплаты труда. Фонд затрат труда производственных рабочих (ΦOT_p) включает основную (Z_o) и дополнительную (Z_d) заработные платы:

$$\Phi OT_p = Z_o + Z_d, \text{ руб.}; \quad (5.5)$$

$$Z_o = (Z_{\text{тар}} + Z_{\text{п}} + Д)K_T, \text{ руб.}, \quad (5.6)$$

где $Z_{\text{тар}}$ – заработная плата по тарифу, руб.; $Z_{\text{п}}$ – размер премий, руб.; Д – доплата, руб.; K_T – территориальный коэффициент;

$$Z_{\text{п}} = (Z_{\text{тр}} \cdot П) / 100, \text{ руб.}, \quad (5.7)$$

где П – процент премий;

$$Z_{\text{тр}} = C_c \cdot T_{\text{эф}} \cdot P, \text{ руб.}, \quad (5.8)$$

где C_c – средняя тарифная ставка на одного рабочего, руб.; $T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени, ч.; P – число рабочих, чел.;

$$C_c = \sum C_i \cdot P_i / \sum P_i, \quad (5.9)$$

где C_i – сумма поставок на число рабочих, руб.; P_i – общее число рабочих, чел.

Дополнительная заработная плата предусматривает создание резерва отпусков и определяется по формуле

$$З_{д} = З_{о} \cdot Д/100, \text{ руб.}, \quad (5.10)$$

где $Д$ – процент дополнительной заработной платы:

$$Д = (Д_{о} \cdot 100 / (Д_{к} - Д_{о} - Д_{п} - Д_{в})) + 1, \%, \quad (5.11)$$

где $Д_{о}$ – дни отпусков; $Д_{к}$ – дни календарные; $Д_{в}$ – дни выходные; $Д_{п}$ – дни праздничные.

2. *Начисления на заработную плату* являются обязательными для организации любой формы собственности. Из ФОТр отчисляются во внебюджетные фонды в размере 30 %, в частности:

- 22 % – пенсионный фонд;
- 5,1 % – медицинское страхование;
- 2,9 % – социальное страхование.

Начисления на заработную плату осуществляются следующим образом:

$$Н_{з} = (\text{ФОТ}_{р} \cdot П_{з}) / 100, \text{ руб.}, \quad (5.12)$$

где $П_{з}$ – процент начисления на заработную плату.

3. *Затраты на вспомогательные материалы* определяются уменьшением количества каждого материала на цену единицы соответствующего материала:

$$С_{в.мi} = Q_i \cdot Ц_i, \quad (5.13)$$

где Q_i – количество i -го материала; $Ц_i$ – цена единицы i -го материала, руб.

4. *Затраты на аренду механизмов* или транспортные услуги вычисляются:

$$З_{т.о} = t_{Ti} \cdot C_{м.-чi}, \text{ руб.}, \quad (5.14)$$

где $З_{т.о}$ – затраты на проведение технологических операций; t_{Ti} – время на технологическую операцию i -го транспорта, ч; $C_{м.-чi}$ – стоимость одного машиночаса работы i -го транспорта, руб.

5. *Цеховые расходы* рассчитываются по следующим статьям затрат:

- заработная плата вспомогательных рабочих;
- начисления на заработную плату вспомогательных рабочих;
- расходы на содержание малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и приспособлений;
- затраты на охрану труда и ТБ;
- прочие расходы.

Цеховые расходы – это косвенные расходы, они определяются по себестоимости и пропорциональны заработной плате производственных рабочих:

$$Ц_p = (\text{ФОТ}_p \cdot П_{п,р}) / 100, \text{ руб.}, \quad (5.15)$$

где $П_{п,р}$ – процент цеховых расходов, %.

Произведенные расчеты сводятся в табл. 5.1 [16, 19, 35, 43–45].

Таблица 5.1

Результаты расчета цеховых расходов

Наименование затрат	Единица измерения	Сумма
1. Заработная плата производственных рабочих		
2. Начисления на заработную плату		
3. Материалы		
4. Аренда механизмов		
5. Цеховые расходы		
<i>Итого</i> в смете		

Контрольные вопросы

1. Взаимосвязь между постоянными и переменными издержками и общими затратами на производство.
2. Что понимают под себестоимостью?
3. По каким признакам классифицируют затраты на производство конечного продукта?
4. По каким статьям рассчитывают смету затрат на геолого-техническое мероприятие?

5.2. ГРУППИРОВКА ЗАТРАТ ПО КАЛЬКУЛЯЦИОННЫМ СТАТЬЯМ РАСХОДОВ

15.2.1. Типовая калькуляция

В нефтедобыче применяются две взаимодополняющие классификации: поэлементная и калькуляционная. Поэлементная классификация затрат необходима для определения заданий по снижению себестоимости продукции. По элементам группируются затраты, однородные по экономическому содержанию (материальные, трудовые, затраты, имеющие характер комплексных денежных поступлений).

Затраты группируются по следующим элементам:

1. Материальные затраты.
2. Затраты на оплату труда.
3. Отчисления на социальные нужды.
4. Амортизационные отчисления.
5. Прочие расходы.

1. К материальным расходам относятся затраты на приобретение:

а) сырья, основных и вспомогательных материалов, применяемых в производственном процессе;

б) запасных частей, комплектующих изделий, тары и др.;

в) топлива, воды и энергии всех видов, используемых на производственные нужды и отопление;

г) работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями или индивидуальными предпринимателями, а также собственными структурными подразделениями организации (транспортные услуги, контроль за соблюдением технологического процесса, техобслуживание основных фондов, средств связи, компьютерной техники и др.);

д) на содержание и эксплуатацию природоохранных сооружений.

К материальным расходам приравниваются: расходы на рекультивацию земель и другие природоохранные мероприятия; потери при транспортировке товаро-материальных ценностей в пределах норм естественной убыли; технологические потери при производстве и (или) транспортировке.

2. К расходам на оплату труда относятся:

а) суммы, начисленные по тарифным ставкам, должностным окладам, сдельным расценкам или в процентах от выручки от реализа-

ции продукции (работ, услуг) в соответствии с принятыми в организации формами и системами оплаты труда;

б) премии за производственные результаты, надбавки к тарифным ставкам и окладам за профессиональное мастерство и др.;

в) начисления стимулирующего или компенсирующего характера – надбавки за работу в ночное время, в многосменном режиме, совмещение профессий, работу в выходные и праздничные дни и т. д.;

г) надбавки по районным коэффициентам, за работу в районах Крайнего Севера и др.;

д) суммы платежей (взносов) работодателей по договорам обязательного и добровольного страхования (договорам негосударственного пенсионного страхования) на длительный срок (не менее пяти лет) и личного медицинского страхования на срок не менее года. Совокупная сумма платежей (взносов) работодателей, выплачиваемых по договорам всех видов долгосрочного страхования, не должна превышать 12 % от суммы расходов на оплату труда.

Взносы по договорам личного (медицинского) страхования включаются в состав расходов на оплату труда в размере не более 3 % от средств на оплату труда.

3. *Отчисления на социальные нужды* определяются суммой единого социального налога по установленным законодательством нормам, %:

- органам пенсионного фонда – 22 %;
- органам социального страхования – 2,9 %;
- органам медицинского страхования – 5,1 %.

Отчисления в эти фонды производятся в процентах от расходов на оплату труда.

4. *Сумма амортизационных отчислений* устанавливается исходя из балансовой стоимости основных производственных фондов и нематериальных активов и утвержденных в установленном порядке норм амортизации, учитывая ускоренную амортизацию их активной части.

5. *В состав «Прочих затрат»* включаются:

– налоги, сборы, отчисления в социальные внебюджетные фонды в порядке, установленном законодательством (земельный налог, экономические платежи, плата за недра и др.);

– платежи по обязательному и добровольному страхованию имущества;

- расходы по обслуживанию объектов жилищной и коммунальной сферы
- расходы по маркетингу;
- оплата услуг связи, банков, юридических и аудиторских фирм, сторожевой и пожарной охраны, авиационных услуг и т. д.;
- плата за аренду помещений (площадей) и основных производственных фондов (лизинг);
- уплата процентов за банковский кредит;
- затраты на гарантийный ремонт и обслуживание;
- командировочные расходы;
- расходы по подготовке и переподготовке кадров и др.;
- ремонтный фонд резерв средств для проведения различных видов ремонтов.

Цеховая себестоимость состоит из следующего:

- общепроизводственные расходы;
- потери от брака.

Производственная себестоимость товарной продукции включает:

- внепроизводственные расходы;
- полная себестоимость товарной продукции.

5.2.2. Себестоимость добычи нефти и газа

Технико-экономические особенности разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа определяют номенклатуру статей расхода, связанных с добычей нефти и газа:

1. *Расходы на энергию по извлечению нефти.* При глубиннонасосной эксплуатации эти затраты связаны со стоимостью используемой энергии (электроэнергии, энергии двигателей внутреннего сгорания, пара) для приведения в действие станков-качалок и групповых приводов, а при компрессорном – сжатого воздуха или газа, нагнетаемого в скважину.

2. *Расходы по искусственному воздействию на пласт* имеют отношение к осуществлению мероприятий по интенсификации добычи нефти путем воздействия на пласт в целом. Они складываются из заработной платы работников, занятых в цехах поддержания пластового давления, отчислений на социальное страхование, стоимости закачиваемой воды, сжатого воздуха или газа со стороны, амортизации нагнетательных скважин и других основных средств и прочих расходов.

3. *Заработная плата производственных рабочих.* Эта статья включает заработную плату производственных рабочих, непосредственно связанных обслуживанием нефтяных, газовых и контрольных скважин и находящихся в распоряжении инженерно-технических служб (операторов по добыче нефти и газа, по замеру давления и др.). Заработная плата инженеров-технологов и техников этих служб также связана с этой статьей.

4. *Отчисления на социальное страхование* определяются по нормам к сумме основной и дополнительной заработной плате.

5. *Амортизация скважин.* По этой статье показываются амортизационные отчисления от балансовой стоимости нефтяных, газовых и контрольных скважин.

6. *Расходы по сбору и транспортировке нефти и газа* состоят из затрат по эксплуатации систем сбора и транспорта нефти и газа.

7. *Расходы по технологической подготовке нефти* включают затраты по подготовке нефти различными способами.

8. *Расходы на подготовку и освоение производства* состоят из затрат на подготовительные работы, связанные с организацией новых нефтегазодобывающих управлений на вновь вводимых в разработку площадях.

9. *Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования* объединяют затраты на содержание и эксплуатацию технологического и энергетического оборудования – фонтанной арматуры, насосно-компрессорных труб, глубинно-насосных штанг, станков-качалок, эксплуатационных вышек и мачт, погружных электронасосов, электродвигателей к станкам-качалкам и групповым приводам, морских эстакад. К этой статье относят затраты прокатно-ремонтного цеха эксплуатационного оборудования, прокатно-ремонтного цеха электрооборудования и электроснабжения, цеха эксплуатации и ремонта морских сооружений. В этой же статье отражаются расходы по подземному текущему ремонту скважин.

10. *Общепроизводственные расходы* включают затраты на содержание инженерно-технологических служб, эксплуатацию средств автоматизации и телемеханизации производственных процессов, сооружений и инвентаря общепроизводственного назначения, содержание нефтегазодобывающих управлений в целом, а также другие расходы общепроизводственного назначения.

11. *Прочие производственные расходы* включают отчисления на геологоразведочные работы, расходы на научно-исследовательские работы и др.

Все расходы по перечисленным выше статьям калькуляции составляют *производственную себестоимость валовой продукции*. Помимо этих расходов в себестоимость добычи нефти и газа включают *внепроизводственные расходы (коммерческие)*.

5.2.3. Расчет себестоимости 1 т нефти

Представим методику расчета:

1. *Расчет годового объема добычи нефти:*

$$Q_{н.о} = Q_{н.п} + Q_{н.н} + Q_{н.в}, \quad (5.16)$$

где $Q_{н.о}$ – годовой объем добычи нефти, т; $Q_{н.п}$ – объем добычи нефти по переходящим скважинам, т; $Q_{н.н}$ – объем добычи нефти по новым скважинам, т; $Q_{н.в}$ – объем добычи нефти по выбывающим скважинам, т.

Рассчитываем объем добычи нефти по переходящим скважинам за год:

$$Q_{н.п} = q \cdot T_k \cdot K_{э.п} \cdot C_{п}, \quad (5.17)$$

где q – среднесуточный дебет по переходящим скважинам, т; T_k – время работы переходящих скважин за год; $K_{э.п}$ – коэффициент эксплуатации по переходящим скважинам; $C_{п}$ – число переходящих скважин.

Аналогично находим объем добычи нефти по новым и выбывающим скважинам.

2. *Расчет расходов по искусственному воздействию на пласт.*

Определяем годовой объем закачиваемой в пласт воды:

$$Q_v = Q_n \cdot (B_n / (100 - B_n)) + B_k, \quad (5.18)$$

где Q_v – годовой объем закачиваемой в пласт воды, м³; Q_n – годовой объем добычи нефти по скважинам, м³; B_n – процент обводненности нефти; B_k – количество воды, уходящей за контур заводнения, м³.

Устанавливаем расходы по искусственному воздействию на пласт:

$$Q_{ппд} = Q \cdot Q_v, \quad (5.19)$$

где Q – норма расхода по закачке на 1 м воды, руб.; Q_v – годовой объем закачки воды, м³.

3. Расчет стоимости электроэнергии на добычу нефти.

Определяем стоимость электроэнергии (общую):

$$C_{\text{э.общ}} = C_{\text{э.п}} + C_{\text{п.м}}, \quad (5.20)$$

где $C_{\text{э.п}}$ – стоимость потребляемой электроэнергии, руб.; $C_{\text{п.м}}$ – стоимость платы за мощность, руб.

Вычисляем стоимость потребляемой электроэнергии:

$$C_{\text{э.п}} = I_{\text{э}} \cdot Q_{\text{н.о}} \cdot Ц_{\text{э}}, \quad (5.21)$$

где $I_{\text{э}}$ – норма расхода электроэнергии на 1 т нефти, кВт/ч; $Q_{\text{н.о}}$ – общий объем добываемой в год нефти, т; $Ц_{\text{э}}$ – стоимость 1 кВт/ч, коп.

Определяем сумму оплаты за мощность: для этого суммарная мощность электроустановок умножается на годовую плату за единицу мощности.

4. Расчет расходов по содержанию и эксплуатации оборудования:

$$P_{\text{с.о}} = (З_{\text{о.п}} \cdot П_{\text{р}}) / 100, \quad (5.22)$$

где $З_{\text{о.п}}$ – основная заработная плата всего персонала, руб.; $П_{\text{р}}$ – норма расхода, %.

5. Расчет общепроизводственных расходов:

$$P_{\text{о.р}} = (З_{\text{о.п}} \cdot П_{\text{р}}) / 100, \quad (5.23)$$

где $P_{\text{о.р}}$ – общепроизводственные расходы, руб.; $З_{\text{о.п}}$ – основная заработная плата всего персонала, руб.; $П_{\text{р}}$ – норма расхода, %.

6. Расчет прочих расходов:

$$P_{\text{п.р}} = n_{\text{п.р}} \cdot Q_{\text{общ}}, \quad (5.24)$$

где $n_{\text{п.р}}$ – норма прочих расходов на 1 т нефти, руб.; $Q_{\text{общ}}$ – общий объем добычи нефти, т.

Расчет заработной платы и начислений на нее осуществляется аналогично затратам на геолого-технические мероприятия.

7. Амортизация скважин определяется умножением нормы амортизации на суммарную стоимость всех скважин.

8. Коммерческие расходы определяются в процентах к заработной плате производственных рабочих.

9. Себестоимость 1 т нефти вычисляется делением полной себестоимости на общий объем добычи нефти.

Расчеты необходимо свести в табл. 5.2.

Таблица 5.2

Калькуляция себестоимости добычи нефти

Статьи затрат	Сумма, тыс. руб.
1. Расходы на энергию	
2. Расходы по искусственному воздействию на пласт	
3. Заработная плата ППП	
4. Отчисления от заработной платы	
5. Амортизация скважин	
6. Расходы по сбору и транспорту нефти	
7. Расходы на содержание и подготовку нефти	
8. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	
9. Общепроизводственные расходы	
10. Прочие производственные расходы	
11. Коммерческие расходы	
12. Полная себестоимость	
13. Общий объем добычи	
14. Себестоимость добычи 1 т нефти	

15.2.4. Себестоимость строительства скважины

Важнейшим условием повышения эффективности нефтегазодобывающего производства является снижение стоимости строительства скважин, которое, в свою очередь, служит источником снижения себестоимости добычи нефти и газа, так как почти одну треть затрат на добычу составляет амортизация скважин. Строительство скважин на нефть и газ осуществляется на основе утвержденной в установленном порядке проектно-сметной документации.

Для определения сметной стоимости строительства скважины в составе рабочего проекта составляется сводный сметный расчет, а в составе рабочей документации разрабатывается более 30 сметных расчетов.

Сметная стоимость скважины ($C_{см}$) включает сметы:

$$C_{см} = C + П = Z_{п} + H_{р} + П + Д + А + ПИР, \quad (5.25)$$

где C – сметная себестоимость строительства скважины, руб.; $Z_{п}$ – прямые затраты, руб.; $H_{р}$ – накладные расходы, определяемые в про-

центах от суммы прямых затрат; П – плановые накопления, определяемые в процентах от суммы прямых затрат и накладных расходов, руб.; Д – прочие работы и затраты руб.; А – авторский надзор; ПИР – проектные и изыскательские работы.

В сводном сметном расчете стоимости строительства скважины средства распределяются по следующим главам:

1. Подготовительные работы к строительству скважины.
2. Строительство и разборка (передвижка) вышки, привышечных сооружений, монтаж и демонтаж бурового оборудования; монтаж и демонтаж установки для испытания скважины.
3. Бурение и крепление скважины.
4. Испытание скважины на продуктивность.
5. Промыслово-геофизические работы.
6. Дополнительные затраты при строительстве скважины в зимнее время.
7. Накладные расходы.
8. Плановые накопления.
9. Прочие работы и затраты.
10. Авторский надзор.
11. Резерв на непредвиденные работы и затраты.

Сумма затрат по перечисленным главам определяет сметную стоимость строительства скважины и является основой для заключения договоров между нефтегазодобывающими и буровыми (сервисными) организациями. По сути, сметная стоимость строительства скважины представляет собой ее цену.

В настоящее время нефтяные компании применяют две формы организации строительства скважин:

- 1) «под ключ»;
- 2) на условиях отдельного сервиса.

При строительстве скважин «под ключ» проект фактически находится на попечении у одного подрядчика, который на условиях субподряда может привлекать сторонние организации для выполнения отдельных видов работ. Договор с генеральным подрядчиком обычно предусматривает сдачу готовой скважины за ранее оговоренную плату, размер которой определяется проектно-сметной документацией. Как правило, при таких отношениях компания-заказчик делегирует всю полноту ответственности за выполнение проекта генеральному подрядчику, который вместе с ответственностью и рисками за конечный результат получает определенную самостоятельность в ведении работ при

условии соблюдения нормативно-технических регламентов и проектной документации. При таком формате договорных отношений заказчик утрачивает контроль над процессом привлечения субподрядчиков, которые не всегда выбираются на конкурсной основе и согласуются с ним. По этой же причине заказчик теряет и финансовый контроль над работами, выполняемыми по субподряду, включая возможность внесения изменений в нормативную базу определения стоимости услуг, поскольку стоимость конечного продукта (скважины) уже предусмотрена договором [19, 43–45].

Контрольные вопросы

1. Статьи типовой калькуляции.
2. Номенклатура статей расхода при подсчете себестоимости добычи нефти и газа.
3. Порядок расчета себестоимости 1 т нефти.
4. Порядок расчета себестоимости строительства скважины.

ГЛАВА 6. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ

6.1. ИСТОЧНИКИ И ПРИНЦИПЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

6.1.1. Финансовая политика и финансовая стратегия организации

Проблемы выбора финансовой политики для осуществления деятельности организации являются актуальными в связи с необходимостью принятия решений в рыночных условиях. Финансы организации всегда имеют денежную форму, носят характер распределения и отражаются в виде доходов и сбережений различных субъектов хозяйствования.

Финансовая политика представляет собой совокупность методов и способов управления финансовыми ресурсами компании, обеспечивающего правильное формирование, рациональное перераспределение и эффективное использование финансов между хозяйствующими субъектами экономики. При разработке финансовой политики учитываются миссия компании, а также выбранная маркетинговая стратегия, в соответствии с которой ведется деятельность организации.

Сущность финансовой политики заключается в выработке обоснованных мероприятий, позволяющих сохранить финансовую независимость организации и обеспечить дальнейшее развитие бизнеса. Объективность принимаемых решений обуславливается следующими факторами:

- экономические законы, действующие на территории страны;
- проведение комплексного анализа деятельности организации;
- составление и реализация финансового плана по распределению финансовых ресурсов на текущий и последующий годы;
- учет и соответствие деятельности международным стандартам;
- изучение перспектив роста бизнеса и мотивации увеличения спроса на производимые товары и услуги со стороны потребителей.

Целью финансовой политики служит создание эффективной системы управления финансовыми ресурсами, позволяющей реализовать стратегические и тактические задачи нефтегазодобывающей организации.

Финансовая стратегия – это концепция организации, направленная на достижение конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе путем эффективных способов формирования политики привлечения и дальнейшего использования финансово-ресурсного потенциала организации. Значительную роль в обеспечении стабильного развития организации играет финансовая стратегия, которая заключается в следующем:

- дает возможность для осуществления анализа текущих и перспективных финансовых возможностей организации;
- способствует эффективному движению финансовых ресурсов организации;
- предполагает руководство финансовой деятельностью организации на всех уровнях управления;
- определяет преимущества организации в финансовой деятельности перед конкурентами;
- способствует грамотному вложению финансовых ресурсов в перспективные инвестиционные и инновационные проекты, обеспечивает их реализацию;
- помогает формированию критериальных оценок при принятии финансовых управленческих решений.

Финансовая стратегия определяет финансовую политику организации по основным направлениям: инвестиционная, налоговая, ценовая, дивидендная и амортизационная политики.

Финансовая стратегия организации способствует проведению моделирования финансовой ситуации, своевременному выявлению изменений, дает возможность предположить характер будущих изменений и использовать проверенные инструменты и методы, реализовывать финансовую стратегию организации с целью достижения желаемого результата.

Стратегический финансовый анализ является ретроспективным и в то же время прогнозным, так как способен оценить состояние финансовых возможностей, учитывая воздействие отдельных факторов и условий потенциальных изменений в перспективе. В качестве целей финансового планирования в нефтегазовой отрасли определены установление соответствия между объемом имеющихся в распоряжении организации финансовых ресурсов и потребностью в них, выбор способа эффективных источников их формирования, наиболее выгодных вариантов использования. *Стратегическое финансовое планирование* направлено на эффективное распределение доходной и расходной

части с целью стабильного и эффективного развития организации. Важнейшим фактором, при этом менее всего контролируемым и определяющим разработку финансовой стратегии, является уровень цен на нефтегазовые ресурсы.

6.1.2. Источники средств нефтегазодобывающей организации

Все источники средств организации условно можно разделить на две группы – собственные и заемные.

Собственные источники включают:

- уставный капитал;
 - фонды, накопленные организацией в процессе деятельности (резервный капитал, добавочный капитал, нераспределенная прибыль);
 - амортизационные накопления;
 - устойчивые пассивы;
 - субвенции и субсидии;
 - средства от продажи акций;
 - прочие взносы юридических и физических лиц (целевое финансирование, взносы, пожертвования).
- Собственный капитал начинает формироваться в момент создания организации, когда образуется его уставный капитал, т. е. стартовый капитал, необходимый для начала деятельности организации. Способы формирования уставного капитала определяются организационно-правовой формой организации. За счет уставного капитала создаются основные средства, формируются оборотные фонды, оплачивается труд работников, в результате производится продукция, оплачиваемая покупателями. После этого затраченные деньги в составе выручки от реализации возвращаются в организацию. После возмещения затрат образуется прибыль, которая распределяется между фондами организации (резервным, накопления, потребления и др.), либо накапливается как нераспределенная прибыль. К собственным источникам финансовых средств относится также добавочный капитал, который образуется как эмиссионный доход (при продаже акций сверх номинальной стоимости) и как сумма дооценки внеоборотных активов (прирост стоимости имущества при проведении его переоценки по рыночной стоимости). Амортизационные накопления образуются за счет возврата в составе выручки от реализации продукции амортизационных отчислений, используются организацией для инвестирования создания основных средств на основе простого или расширенного воспроизводства. Устойчивые пассивы представляют собой средства, не принадлежащие организации, но практически постоянно находящие-

ся в его обороте (например, задолженность организации перед персоналом по заработной плате). Кроме того, организации могут получать средства для осуществления мероприятий целевого назначения от вышестоящих организаций или из бюджета. Бюджетная помощь может выделяться в форме субвенций и субсидий. Субвенция – бюджетные средства, предоставляемые организации на безвозмездной и безвозвратной основе на осуществление определенных целевых расходов. Субсидия – бюджетные средства, предоставляемые на условиях долевого финансирования целевых расходов.

К заемным источникам относятся:

- банковские кредиты (долгосрочные и краткосрочные);
- коммерческие кредиты (отсрочка платежей за материальные ресурсы, предоставляемая поставщиками);
- инвестиционные налоговые кредиты (отсрочка выплаты налогов);
- займы (временное пользование денежными средствами других организаций и частных лиц);
- облигационные займы (выпуск облигаций в качестве долговых обязательств, которые погашаются в конце срока обращения).

6.1.3. Роль вертикальной интеграции в повышении эффективности управления финансами на примере РУП «Производственное объединение «Белоруснефть»

Республиканское производственное предприятие «Производственное объединение «Белоруснефть» (далее – ПО «Белоруснефть») является коммерческой организацией, осуществляющей общее руководство, управление, координацию деятельности и представление интересов юридических лиц, входящих в его состав. Имущество ПО «Белоруснефть» находится в республиканской собственности и принадлежит ему на праве оперативного управления. Сама организация подчиняется Белорусскому государственному концерну по нефти и химии.

Основную долю затрат составляют амортизация основных средств и нематериальных активов – 38,98 %, что вызвано дороговизной используемого оборудования. По остальным статьям затрат наблюдается уменьшение удельного веса. В структуре материальных затрат наибольший удельный вес занимают сырье и материалы – 16,95 % от общей суммы затрат.

Организация ПО «Белоруснефть» является монополистом в части добычи нефти и сопутствующего газа в Республике Беларусь, что определяет отсутствие какого-либо влияния сторонних организаций на деятельность его структурных подразделений.

Таким образом, развитие организации, повышение эффективности его маркетинговой деятельности в основной степени зависит от его внутренних структурных преобразований путем реформирования и дальнейшего совершенствования организационной структуры всего объединения.

Для эффективного функционирования ПО «Белоруснефть» крайне важным было создание заинтересованности в соединении усилий организаций по добыче нефти, ее переработке и сбыту в целях экономии на издержках производства и на базе внедрения новых технологий. Осуществленная интеграция позволила закрепить хозяйственные связи, усилить стимулы для получения наиболее эффективного конечного результата, сконцентрировать ресурсы по наиболее эффективным направлениям технической политики, использовать наиболее эффективно систему взаиморасчетов, в том числе за счет применения расчетных цен, повысить конкурентоспособность организации на рынке, а также наиболее экономно решать отдельные задачи использования производственной и социальной инфраструктуры.

Проведена вертикальная интеграция, представляющая собой объединение на финансово-экономической основе различных технологически взаимосвязанных производственных и сбытовых процессов ПО «Белоруснефть». Сюда входят организации, относящиеся к последовательным стадиям технологического процесса: разведка и добыча нефти, транспортировка, переработка, нефтехимия, сбыт нефтепродуктов и нефтехимикатов.

Вертикальная интеграция, в том числе опирающаяся на систему финансового участия и совместного владения, приобрела многоступенчатый характер, адекватный условиям современной рыночной экономики.

При консолидации бывшие дочерние организации потеряли свою юридическую самостоятельность и стали структурными подразделениями головной компании.

В процессе консолидации ПО «Белоруснефть» перешел на новые схемы работы в отношениях со своими структурными подразделениями, с потребителями, партнерами и государством. При этом основополагающим принципом, закладываемым в схему работы, является принцип приоритета общекорпоративного и общегосударственного интереса перед локальными интересами отдельных организаций.

На практике это выражается в создании и внедрении общих для ПО «Белоруснефть» и ее дочерних структур систем планирования, бюджета, финансовой отчетности и материального стимулирования,

так же как и управления инвестированием, внедрением достижений научно-технического прогресса и персоналом.

Усилия ПО «Белоруснефть» при этом были направлены на создание единой планово-бюджетной системы, которая должна обеспечить:

- единую целевую направленность, пропорциональность и сбалансированность всех звеньев;
- возможность стратегического и оперативного планирования производства и сбыта;
- постоянный контроль выполнения плановых заданий, их корректировку в соответствии с меняющимися условиями;
- работу механизмов корпоративного контроля финансовых потоков использования собственных и заемных ресурсов, образования единых инвестиционных и иных фондов и др.

Важным направлением в данной системе управления ПО «Белоруснефть» является переход в ее деятельности на принципы разумной децентрализации управления производственными процессами по добыче и переработке нефти и жесткой централизации управления финансовыми потоками, организации финансового контроля деятельности дочерних организаций.

Принцип разумной децентрализации управления производством предполагает разделение полномочий в принятии решений на стратегический и оперативный уровни. На уровне головного подразделения ПО «Белоруснефть» решаются вопросы стратегического планирования производства, выработки единой политики в различных сферах производственной деятельности и ее всестороннего обеспечения. Вопросы, непосредственно связанные с управлением производственными процессами, выносятся на уровень нефтедобывающих подразделений, подразделений нефтепродуктообеспечения, дочерних организаций.

Жесткая централизация управления финансовыми потоками предполагает, прежде всего, контроль за прохождением финансовых средств со стороны центрального аппарата объединения на каждом из этапов проводимых с ними операций и возможность оперативного вмешательства в осуществляемые операции в тех случаях, когда в этом возникает необходимость.

В то же время важнейшей задачей, стоящей перед руководством и управленческим персоналом ПО «Белоруснефть» и в настоящее время, является овладение менеджментом – новыми методами управления в условиях рыночной экономики. Это означает:

– ориентацию на спрос и потребности рынка, на запросы конкретных потребителей и организацию производства тех видов продукции, которые пользуются спросом и могут принести намечаемую прибыль;

– постоянное стремление к повышению эффективности производства и реализации продукции с наименьшими затратами, получение оптимальных результатов;

– хозяйственную самостоятельность, обеспечивающую свободу принятия решений тем, кто несет ответственность за конечные результаты;

– постоянную корректировку целей и программ в зависимости от состояния рынка;

– необходимость использования современных информационных технологий, включая компьютерные сети, базы данных, информационно-вычислительную технику и т. п., с целью проведения многовариантных и модельных расчетов для принятия обоснованных и надежных решений.

Основной целью маркетинговой деятельности структурных подразделений РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» является обеспечение горюче-смазочными материалами потребителей Республики Беларусь. Функционирование рынка нефтепродуктов напрямую зависит от наличия развитой сети автозаправочных станций.

6.1.4. Влияние макросреды на финансовое состояние организации

Цены на энергетические ресурсы, которые использует в своей деятельности организация, с каждым годом растут, что увеличивает затраты организации, себестоимость продукции и как следствие – снижает прибыль, получаемую организацией.

Инфляция, с одной стороны, способствует необоснованному росту цен на продукцию организации, что снижает ее конкурентоспособность и уменьшает объемы продаж, т. е. прибыль от реализации. С другой стороны, растут цены и на сырье и материалы, таким образом, инфляционные процессы способствуют созданию дисбаланса между затратами на производство и финансовыми результатами, что негативно отражается на деятельности организации и затрудняет стратегическое планирование как самой деятельности организации, так и мероприятий по ее совершенствованию, что существенно сокращает возможности получения дополнительной прибыли.

В настоящее время в Беларуси действует прогрессивная система налогообложения. Это может привести к снижению чистой прибыли организации.

Снижение ставок по кредитам банков является выгодным для организации, так как она получает больше возможностей взять кредит, при этом затратив меньше средств на его погашение. Учитывая то, что привлечение кредитных средств становится привычной практикой для организаций при проведении реконструкций и строительстве новых объектов, снижение процентных ставок по кредитам очень важно.

Стабильная политическая ситуация в стране дает организации возможность прогнозировать свою деятельность на долгосрочный период, опираясь на то, что законодательный фактор является неизменным. Благодаря стабильной ситуации с налоговыми платежами и экономическим положением внутренних заказчиков и государства, организация может уверенно прогнозировать объемы своих продаж на внутренний рынок, а также разрабатывать меры по их повышению и, следовательно, увеличению прибыли от деятельности на внутреннем рынке.

В нефтеперерабатывающей промышленности в настоящее время происходит увеличение глубины переработки нефти и выхода светлых нефтепродуктов. В результате реализации крупных инвестиционных проектов обеспечен выпуск конкурентоспособной продукции, соответствующей требованиям европейских стандартов.

Модернизация нефтеперерабатывающих заводов позволила увеличить выход светлых нефтепродуктов – высокооктановых бензинов и дизельного топлива и сократить выработку темных – мазута топочного и вакуумного газойля. В целях повышения конкурентоспособности продукции государственными программами предусматривается использование таких новейших технологий, как переработка и использование нефтешламов и тяжелых остатков глубокой переработки нефти; новых катализаторов для увеличения выхода целевой продукции; новых приборов для контроля качества и сертификации продукции; многофазной фильтрации по проектированию и управлению процессами извлечения нефти, включая этапы геологического и гидродинамического моделирования.

На основании проведенных анализов можно построить *матрицу угроз и возможностей макросреды*, где показывается направление их влияния на деятельность организации:

– экспортно-ориентированная политика государства, которая способствует улучшению условий для продаж продукции организации на внешний рынок;

– стабильная политическая ситуация в стране дает организации возможность прогнозировать свою деятельность на долгосрочный период, опираясь на то, что законодательный фактор является неизменным;

– высокий уровень инфляции в Республике Беларусь способствует необоснованному росту цен на продукцию организации, что снижает ее конкурентоспособность и уменьшает объемы продаж, т. е. прибыль от реализации;

– увеличение российского участия на белорусском рынке нефтепродуктов;

– увеличение доходов промышленных организаций позволит организации снизить дебиторскую задолженность, укрепить связи с уже существующими потребителями;

– увеличение количества промышленных организаций повышает количество потенциальных покупателей продукции организации;

– снижение ставок по процентам на кредиты даст больше возможностей взять кредит, при этом затратив меньше средств на его погашение;

– возможный рост цен на нефть и нефтепродукты;

– прогрессивная система налогообложения может привести к снижению чистой прибыли организации;

– ежегодно возрастающие цены на энергоресурсы увеличивают затраты организаций;

– возможное снижение цен на нефть и нефтепродукты.

Перечисленные возможности и угрозы для организации примерно одинаковы, что говорит о том, что тот или иной фактор маркетинговой среды при определенном развитии может представлять как угрозу, так и открывать новые возможности для организации [1, 11, 23, 28, 43, 46].

Контрольные вопросы

1. Сущность финансовой политики организации.
2. Вертикальная интеграция финансово-экономической основы организации.
3. Структура матрицы угроз и возможностей макросреды

6.2. ПЛАНИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

6.2.1. Необходимость и классификация инвестиций

Инвестиции – совокупность долговременных затрат финансовых, трудовых, материальных ресурсов с целью увеличения накоплений и получения прибыли. Инвестиции, обеспечивая динамичное развитие организаций, позволяют решать следующие задачи:

- расширение собственной предпринимательской деятельности за счет накопления финансовых и материальных ресурсов;
- приобретение новых организаций;
- диверсификация за счет освоения новых областей бизнеса.

Все инвестиции можно разделить *на две основные группы*:

- портфельные инвестиции – вложения капитала в группу проектов, например, приобретение ценных бумаг различных организаций;
- реальные инвестиции – финансовые вложения в конкретный, как правило, долгосрочный проект, обычно связанный с приобретением реальных активов.

С точки зрения *направленности действий* инвестиции подразделяются следующим образом:

- начальные инвестиции;
- инвестиции на расширение;
- реинвестиции – направление свободных средств организации на приобретение новых основных средств;
- инвестиции на замену основных фондов;
- инвестиции на диверсификацию.

При создании новой организации всегда возникает необходимость в инвестициях. Действующая компания может инвестировать в новое оборудование для расширения производства, потому что дополнительная прибыль от дополнительных продаж делает такие инвестиции привлекательными. Также можно инвестировать в обновление изношенного и устаревшего оборудования, чтобы улучшить эффективность по затратам. Здесь обоснованием инвестиций является уменьшение производственных расходов. Инвестиции могут также затрагивать значительные расходы по продвижению продукции на рынок с целью увеличить количество продаж и, таким образом, коммерческую прибыль от большего объема деятельности.

6.2.2. Методы дисконтирования и наращивания в инвестиционном анализе

Любой инвестиционный процесс связан с риском. В связи с этим при принятии решений о финансировании проекта необходимо учитывать фактор времени, т. е. оценивать затраты, выручку, прибыль и тому подобное от реализации того или иного проекта с учетом временных изменений. Следует учитывать также упущенные возможности в извлечении дохода в результате использования средств, которые будут получены в будущем. Это означает, что сегодняшняя ценность будущих доходов должна быть измерена с учетом этих факторов. В инвестиционном анализе обычно используются *два математических метода*: метод приведения поступлений будущих периодов к текущему уровню, который называется *дисконтированием*, а также приведение настоящего (текущего) уровня к будущему, который называется *методом наращивания* (вычисления сложных процентов). Использование этих методов широко распространено в финансовом и инвестиционном анализе при расчетах процентов по кредитам и ценным бумагам, в лизинговых операциях, при определении доходов на инвестированный капитал и сроков окупаемости проектов, а также влияния инфляции.

Другими словами, *методы дисконтирования и наращивания* применяются там, где необходимо найти одно из следующих неизвестных:

- уровень процентов (например, за использование капитала);
- ежегодные платежи;
- количество периодов (месяцев, кварталов и лет);
- значение текущего уровня;
- значение будущего уровня.

Дисконтирование основано на том, что любая сумма, которая будет получена в будущем, в настоящее время обладает меньшей субъективной полезностью (ценностью), поскольку, если пустить сегодня эту сумму в оборот и заставить приносить доход, то через несколько лет она не только будет в целостности и сохранности, но и приумножится. Дисконтирование позволяет определить нынешний (текущий) денежный эквивалент суммы, которая будет получена в будущем. Для этого надо ожидаемую к получению в будущем сумму уменьшить на доход, нарастающий за определенный срок, по правилу сложных процентов. Проведение дисконтирования не является обязательной операцией при планировании и анализе инвестиций. Если вы предполагаете для реализации проекта привлечь заемные средства, то для кредитующей организации главным критерием отбора

проектов является не величина их доходности, а возможность своевременного возврата заемных средств и обязательств по ним. Как правило, в случае необходимости размер барьерной ставки устанавливается руководством осуществляющей инвестирование компании и периодически пересматривается в зависимости от изменения ситуации. С точки зрения инвестора ставка дисконтирования должна включать минимально гарантированный уровень доходности, темп инфляции и коэффициент, учитывающий степень риска.

Этот показатель отражает минимально допустимую отдачу на вложенный капитал, при которой инвестор предпочтет участие в проекте альтернативному вложению тех же средств в другой проект с сопоставимой степенью риска.

6.2.3. Основные методы анализа инвестиционных проектов

В целом основными критериями целесообразности вложения денег как в производство, так и в ценные бумаги можно считать:

- чистую прибыль от данного вложения, которая превышает чистую прибыль от помещения средств на банковский депозит;
- рентабельность инвестиций выше уровня инфляции;
- рентабельность данного проекта с учетом фактора времени выше рентабельности альтернативных проектов;
- рентабельность активов организации после осуществления проекта увеличится (или, по крайней мере, не уменьшится) и в любом случае превысит среднюю расчетную ставку по заемным средствам;
- рассматриваемый проект соответствует генеральной стратегической линии организации с точки зрения формирования рациональной ассортиментной структуры производства, сроков окупаемости затрат, наличия финансовых источников покрытия издержек, обеспечения необходимых поступлений.

Инвестиции – это протяженный во времени процесс, поэтому при анализе инвестиционных проектов необходимо учитывать следующее:

- привлекательность проектов по сравнению с альтернативными возможностями вложения средств с точки зрения максимизации доходов владельцев организации при приемлемой степени риска, так как именно эта цель является главной для финансового менеджмента;
- рискованность проектов, из-за того что, чем длительнее срок окупаемости, тем рискованнее проект;

– временную стоимость денег, так как с течением времени деньги изменяют свою ценность.

К основным методам анализа инвестиционных проектов относятся:

- *Метод простой (бухгалтерской) нормы прибыли.* Этот метод базируется на расчете отношения средней за период жизни проекта чистой бухгалтерской прибыли и средней величины инвестиций (затраты основных и оборотных средств) в проект. Выбирается проект с наибольшей средней бухгалтерской нормой прибыли.

Основным достоинством данного метода является его простота для понимания, доступность информации, несложность вычисления. Недостатком его нужно считать то, что он не учитывает неденежный (скрытый) характер некоторых видов затрат (типа амортизации) и связанную с этим налоговую экономию, возможности реинвестирования получаемых доходов, времени притока и оттока денежных средств и временную стоимость денег.

- *Метод расчета периода окупаемости проекта.* Вычисляется количество лет, необходимых для полного возмещения первоначальных затрат, т. е. определяется момент, когда денежный поток доходов сравнивается с суммой денежных потоков затрат. Проект с наименьшим сроком окупаемости выбирается. Метод игнорирует возможности реинвестирования доходов и временную стоимость денег.

- *Дисконтный метод окупаемости проекта.* Он применяется для определения срока, через который дисконтированные денежные потоки доходов сравниваются с дисконтированными денежными потоками затрат. При этом используется концепция денежных потоков, учитывается возможность реинвестирования доходов и временная стоимость денег. Обе модификации данного метода просты в понимании и применении и позволяют судить о ликвидности и рискованности проекта, поскольку длительная окупаемость означает длительную иммобилизацию средств (пониженную ликвидность проекта) и повышенную рискованность проекта. Однако обе модификации игнорируют денежные поступления после истечения срока окупаемости проекта. Они успешно применяются для быстрой оценки проектов, а также в условиях значительной инфляции, политической нестабильности или при дефиците ликвидных средств, т. е. в обстоятельствах, ориентирующих организацию на получение максимальных доходов в кратчайшие сроки.

• *Метод чистой настоящей (текущей) стоимости (NPV)*. Чистая настоящая стоимость проекта определяется как разница между суммой настоящих стоимостей всех денежных потоков доходов и суммой настоящих стоимостей всех денежных потоков затрат, т. е. как чистый денежный поток от проекта, приведенный к настоящей стоимости. Коэффициент дисконтирования при этом принимается равным средней стоимости капитала. Проект одобряется, если чистая настоящая стоимость проекта больше нуля. Данный метод не позволяет судить о пороге рентабельности и запасе финансовой прочности проекта. Использование данного метода осложняется трудностью прогнозирования ставки дисконтирования (средней стоимости капитала) и (или) ставки банковского процента.

• *Метод внутренней нормы рентабельности (IRR)*. Все поступления и затраты по проекту приводятся к настоящей стоимости по ставке дисконтирования, полученной не на основе задаваемой извне средней стоимости капитала, а на основе внутренней ставки рентабельности самого проекта, определяемой как ставка доходности, при которой настоящая стоимость поступлений равна настоящей стоимости затрат, т. е. чистая настоящая стоимость проекта равна нулю. Полученная таким образом чистая настоящая стоимость проекта сопоставляется с чистой настоящей стоимостью затрат. Одобряются проекты с внутренней нормой рентабельности, превышающей среднюю стоимость капитала (принимаемую за минимально допустимый уровень доходности). При данном методе используются сложные вычисления и не всегда выделяется самый прибыльный проект. Метод предполагает малореалистичную ситуацию реинвестирования всех промежуточных денежных поступлений от проекта по ставке внутренней доходности. Однако метод учитывает изменения стоимости денег во времени. Каждый из методов анализа инвестиционных проектов дает возможность рассмотреть отдельные характеристики и особенности проекта. Наиболее эффективным способом оценки и выбора инвестиционных проектов нужно признать комплексное применение всех основных методов при анализе каждого из проектов.

6.2.4. Факторы принятия окончательного решения о целесообразности инвестирования

При принятии окончательного решения о целесообразности инвестирования помимо рассмотренных показателей учитываются также такие факторы, как общественная значимость проекта, степень его

соответствия стратегии развития фирмы, рыночный потенциал производимого продукта, инвестиционные риски, экологическая безопасность и т. д. В настоящее время именно всесторонний учет разнообразных инвестиционных рисков, надежные методы количественной оценки которых практически отсутствуют, приобретает особую актуальность. Поэтому для минимизации их отрицательных последствий в ходе реализации инвестиционного проекта следует сосредоточить свое внимание на анализе чувствительности различных показателей проекта и снижении рисков.

Целью анализа чувствительности является определение степени влияния различных факторов на финансовый результат проекта. В качестве *интегральных показателей*, характеризующих финансовый результат проекта, используются обычно следующие показатели:

- внутренний коэффициент рентабельности (IRR);
- срок окупаемости проекта (РВР);
- чистая приведенная величина дохода (NPV);
- индекс прибыльности (PI).

Факторы, варьируемые в процессе анализа чувствительности, можно разделить на две основные группы:

- влияющие на объем поступлений;
- влияющие на объем затрат.

Как правило, в качестве *варьируемых факторов* принимаются следующие:

- физический объем продаж – как следствие емкости рынка, доли организации на рынке, потенциала роста рыночного спроса;
- продажная цена и тенденции ее изменений;
- прямые (переменные) издержки и тенденции их изменений;
- постоянные издержки и тенденции их изменений;
- требуемый объем инвестиций;
- стоимость привлекаемого капитала в зависимости от условий и источников его формирования;
- в отдельных случаях – показатели инфляции.

Эти факторы можно отнести к разряду непосредственно влияющих на объемы поступлений и затрат. Однако кроме факторов прямого действия есть факторы, которые можно условно назвать *косвенными*. К их числу относятся, в частности, факторы времени. *Факторы времени* могут оказывать на финансовый результат проекта разнонаправленное действие. В качестве факторов времени, оказывающих негативное влияние, можно выделить:

- длительность технологического цикла изготовления продукта или услуги;
- время, затрачиваемое на реализацию готовой продукции;
- время задержки платежей.

Среди позитивных факторов времени можно назвать такие, как задержка оплаты за поставленное сырье, материалы и комплектующие изделия, а также период времени поставки продукции с момента получения авансового платежа при реализации продукции и услуг на условиях предоплаты.

Следующей группой факторов, оказывающих значительное влияние на финансовый результат проекта и используемых в качестве варьируемых параметров в анализе чувствительности инвестиционных проектов, являются *формирование и управление запасами*. Еще одна важная группа варьируемых факторов – это *факторы, характеризующие условия формирования капитала*. В процессе анализа чувствительности варьируется соотношение собственного и заемного капитала и определяются граничные значения, за которыми процесс формирования капитала посредством банковских кредитов неэффективен. Очевидно, что влияние всех указанных факторов для разных проектов будет различным. В каждом конкретном случае под варьированием значений того или иного фактора подразумевается конкретное управленческое решение, которое, в свою очередь, приводит к изменениям в инвестиционном плане или объемах планируемых затрат и поступлений. Таким образом, анализ чувствительности проводят как при планировании, так и при анализе инвестиционных проектов. Полученные в результате проведенного анализа чувствительности данные служат основой для оценки финансовый риска проекта, а также помогают разработать стратегию наиболее безопасного и эффективного пути его реализации [9, 20, 43].

Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «инвестиции».
2. Классификация инвестиций.
3. Задачи инвестиционного планирования.
4. Форма представления инвестиционного проекта.
5. Принятие окончательного решения о целесообразности инвестирования.

6.3. ПОТОКИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ НЕФТЕГАЗОРАЗРАБОТКИ

6.3.1. Основные виды денежных потоков

Одним из направлений управления финансами организации является управление потоками денежных средств. Поток денежных средств (или поток наличности – *cash flow*) представляет собой разницу между притоками поступлениями) и оттоками (выплатами) денежных средств в конкретный период времени. Различают *три основных вида денежных потоков*:

- от основной деятельности (операционный) – движение денежных средств в процессе производства и продажи основной продукции;
- от инвестиционной деятельности – инвестирование средств и реализация внеоборотных активов;
- от финансовой деятельности – получение и возврат финансовых ресурсов.

Рассчитать величину денежных потоков по каждому виду деятельности и проанализировать основные поступления и оттоки денежных средств можно по данным баланса и отчета о прибылях и убытках. По времени притоки денежных средств не всегда совпадают с доходами, а оттоки – с расходами организации. Потоки денежных средств возникают в результате движения денежных средств (все валовые поступления и платежи организации). Основные виды притоков и оттоков наличности по направлениям деятельности организации представлены в табл. 6.1.

Как правило, величина операционного денежного потока имеет положительное значение, инвестиционного – отрицательное, финансового – возможно и положительное, и отрицательное значение. В качестве варианта расчета денежного потока можно использовать величину показателя EBITDA. Показатель EBITDA широко используется инвесторами, поскольку помогает принять решение об эффективности инвестирования в ценные бумаги компании.

EBITDA – показатель, который помогает руководству компании оценить, как она работает, а инвесторам – узнать перспективы, связанные с возвратом вложенных средств. Сведения по этому показателю не отображаются в стандартной бухгалтерской отчетности и вычисляются отдельно, чаще – для необходимости понимать финансовую ситуацию в организации. Аббревиатура EBITDA расшифровывается как Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization.

Это показатель прибыли организации до вычета налога на прибыль, процента по текущим займам, амортизационным отчислениям по главным нематериальным активам.

В комплексе с данными о чистой прибыли он помогал определить, какую сумму организация сможет выплатить по процентам в ближайшем будущем.

Инвесторы интересуются EBITDA компаний, которые рассматривали в качестве активов. Показатель представлял собой сумму, которую можно было бы использовать для погашения займов.

Таблица 6.1

Притоки и оттоки денежных средств организации

Притоки	Оттоки
<i>Операционные деятельность</i>	
Выручка от реализации продукции	Платежи поставщикам. Выплата заработной платы
Поступления дебиторской задолженности	Погашение кредиторской задолженности
Авансы покупателей	Платежи в бюджет и внебюджетные фонды
Поступления от продажи имущества	Платежи процентов за кредит
<i>Инвестиционная деятельность</i>	
Продажа основных средств	Инвестиции на развитие производства (создание и приобретение основных средств)
Поступления процентов от долгосрочных финансовых вложений	Долгосрочные финансовые вложения
<i>Финансовая деятельность</i>	
Краткосрочные кредиты и займы	Погашение краткосрочных кредитов и займов
Долгосрочные кредиты и займы	Погашение долгосрочных кредитов и займов
Поступление от продажи векселей	Оплата векселей
Поступление от эмиссии акций	Выплата дивидендов
Целевое финансирование	

Позднее расчетом EBITDA стали пользоваться многие организации, чтобы определить прибыль за текущий период, оценить воз-

возможность самофинансирования и рентабельность вложений. Сейчас это популярный показатель, который дает ответы на ряд вопросов.

Финансовый результат организации независимо от того, сколько времени было на него затрачено, показывает EBITDA. Влияет любая прибыль: за конкретный период, полученная задолженность дебиторов и т. д. Все это деньги, которыми компания может распоряжаться, например, погасить кредит или выплатить как дивиденды за купленные облигации. Благодаря расчету EBITDA аналитики, брокеры и инвесторы могут сравнивать организации на предмет кредитоспособности независимо от их государственной принадлежности, формы налогообложения. Также на него стоит обратить внимание крупным инвесторам, которые планируют слияние с компанией или действия по ее поглощению.

Второй показатель плат ежеспособности – EBIT – расшифровывается как Earnings Before Interest and Taxes и означает «прибыль до вычета налога на прибыль и процентов».

Из определений EBITDA и EBIT видно, что второй показатель учитывает затраты на амортизацию в отличие от первого. При этом задолженность остается неучтенной. EBIT помогает отследить эффективность операций организации независимо от структуры капитала. Эти данные важны при анализе рентабельности инвестиций и представлены в виде суммы:

$$\text{EBITDA} = \text{EBIT} + \text{Амортизация.}$$

На практике вычислить EBITDA может быть трудно по двум причинам: разрозненный подход к учету затрат и неоперационных доходов, а также сложность получения или полное отсутствие сведений об амортизации. Отсутствие стандартизированных правил их учета привело к тому, что компании вынуждены рассчитывать скорректированный EBITDA или Adjusted EBITDA по своей схеме. Отдельные организации вообще вычисляют его как операционную прибыль или применяют в расчете неоперационные расходы и доходы без конкретизации. Между операционной прибылью и EBITDA разница в том, что первая учитывает только коммерческие затраты, а вторая и неоперационные.

Корректный расчет EBIT и EBITDA также зависит от данных по лизингу и аренде. Чтобы расчеты были верными, нужно точно классифицировать лизинговые расходы.

Для детализации учета берут еще один измененный параметр – EBITDAR, который показывает, что аренда учитывается как финансовый лизинг и не влияет на величину показателя.

Несмотря на разницу, EBIT используют вместо операционной прибыли. Показатель задействуют в коэффициентах, которые показывают эффективность капиталов: собственного и заемного. EBITDA применяют в основном в составе соотношения суммарного долга к EBITDA, что отражает долговую нагрузку организации по отношению к способности выплачивать задолженности. В оценке бизнеса EBITDA особенно востребован, его применяют при построении фундаментальных финансовых моделей на 5–10 лет, а также используют в расчете сравнительной оценки бизнеса).

6.3.2. Управление потоками денежных средств

Управление потоками денежных средств предполагает анализ потоков, учет движения средств, разработку плана движения денежных средств. Анализ денежных потоков направлен на выяснение причин, повлиявших на изменение притоков и оттоков денежных средств по каждому виду деятельности. Анализ может быть проведен как за длительный период (несколько лет), так и за короткий (квартал, год).

Анализ денежных потоков организации в целом позволяет определить:

- источники денежных средств и направления их использования;
- обеспеченность денежными средствами текущей деятельности;
- обеспеченность средствами для дальнейшего развития (инвестиций);
- необходимость привлечения дополнительного капитала.

6.3.3. Методы определения потока денежных средств

Существует два метода определения потока денежных средств – прямой и косвенный. При прямом методе расчет потока осуществляется на основе счетов бухгалтерского учета организации. В результате определяется степень достаточности денежных средств для обеспечения всех платежей. Основой расчета при этом является выручка от реализации продукции. Поток денежных средств вычисляется как разница между всеми притоками средств в организации по трем видам деятельности и их оттоками. Остаток денежных средств на конец периода определяется как сумма их остатка на начало периода и потока денежных средств за рассматриваемый период. Косвенный метод базируется

на показателях бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах. Основой расчета является прибыль организации. Метод показывает взаимосвязь различных видов деятельности организации, а также влияние на прибыль изменений в активах и пассивах организации. Расчет потока денежных средств производится с учетом величины нераспределенной прибыли, амортизации, а также изменения активов и пассивов организации. Увеличение активов уменьшает денежные средства организации, а увеличение пассивов – увеличивает, и, наоборот. Основные пути укрепления финансов организации связаны с оптимизацией используемых ими денежных средств и ликвидацией их дефицита. *Отметим следующие важнейшие направления совершенствования финансовой работы в организации:*

- систематическое проведение анализа финансового состояния организации;
- управление оборотными средствами с целью совершенствования финансового состояния организации;
- оптимизация затрат организации для рационального использования денежных средств;
- оптимизация распределения прибыли;
- эффективное использование кредитных средств;
- оптимизация структуры имущества и источников его формирования, достижение наилучшей структуры баланса;
- разработка и реализация стратегической финансовой политики организации.

6.3.4. Движение потоков в нефтегазовой компании

Материальный поток. В качестве материальных потоков нефтегазовой компании рассматриваются все материальные ресурсы, незавершенное производство и готовая продукция корпораций, как в движении, так и в запасе. Запасы, состоящие в основном из сырой нефти, нефтепродуктов и материалов, как правило, отражаются по наименьшей из двух величин – себестоимости или рыночной стоимости. Себестоимость, в свою очередь, чаще всего в организациях нефтегазового комплекса определяется по методу средневзвешенной стоимости.

Материальный поток – поток товарно-материальных ценностей, сырья, работ и т. п., приобретаемый корпорацией у сторонних поставщиков и подрядчиков для осуществления производственно-хозяйственной деятельности.

Сквозной материальный поток – интегрированный поток, состоящий из совокупности потоковых процессов, выраженных в движении готовой продукции (газ, нефть) по всем стадиям производства (создание конечной стоимости) и далее – через сбытовую сеть вплоть до конечного потребителя.

Материальные потоки оказывают влияние на эффективность использования ресурсов нефтегазовой корпорации, производственного потенциала, повышения конкурентоспособности продукции и динамики производства, ресурсоемких и других показателей использования основных и оборотных активов организации.

Входной материальный поток нефтегазодобывающей компании начинается с поставщиков и подрядчиков, от выбора которых зависят цены сырья и материалов, а также уровень транзакционных издержек, выступающих важным элементом в формировании себестоимости.

В качестве критериев оценки поставщика принимают:

- приемлемость цены;
- качество поставляемой продукции;
- качество обслуживания потребителей;
- гибкость поставок;
- наличие ограничений по объему поставок;
- дороги;
- удаленность от потребителей;
- кредитную историю;
- текущее финансовое состояние;
- психологический климат в коллективе;

Финансовый поток. Финансовые потоки в организациях нефтегазового комплекса включают все возможные финансовые ресурсы, возникающие при калькуляции и возмещении финансовых затрат и издержек в денежном эквиваленте. Чаще всего в качестве финансовых потоков нефтегазовых корпораций выделяют денежные средства и их эквиваленты, включающие все высоколиквидные финансовые инструменты со сроком погашения не более трех месяцев; денежные средства, ограниченные в использовании, отраженные в составе прочих внеоборотных активов; обороты дебиторской и кредиторской задолженности; векселя к получению; финансовые вложения; чистые денежные средства, используемые в инвестиционной деятельности.

Финансовый поток 1 – поток финансовых ресурсов, поступающий в нефтегазовый комплекс от потребителей конечной продукции.

Финансовый поток 2 – налоги, сборы и прочие платежи в пользу государственных, региональных органов, органов власти и надзоров. Финансовые потоки оказывают влияние на общее финансовое состояние организации, ликвидность и платежеспособность на рынке, финансовую устойчивость, кредитоспособность и капитализацию. Выявление и использование резервов эффективности в области финансов в организации позволяет максимизировать инвестиционную стоимость на рынке, оптимизировать кредитный рейтинг доверия к корпорации и обеспечивать приток капитала в организацию [9, 20, 43].

Контрольные вопросы

1. Какие существуют виды денежных потоков?
2. Откуда поступают притоки денежных средств в организацию?
3. Откуда поступают оттоки денежных средств в организацию?
4. Значение анализа денежных потоков организации.
5. Понятие материального потока.
6. Понятие финансового потока.
7. Понятие сквозного материального потока.
8. Возможность управления потоками денежных средств.

ГЛАВА 7. КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

7.1. Отражение финансового состояния в балансе организации

7.1.1. Составление баланса организации

Наличие имеющихся (свободных и авансированных) финансовых ресурсов организации отражается в балансе организации.

Баланс организации рассматривается как способ обобщения и группировки хозяйственных средств организации и их источников на определенную дату. Баланс имеет форму двусторонней таблицы, левая сторона – актив (средства); правая – пассив (источники). Сумма всех статей актива должна равняться сумме всех статей пассива. Под статьей баланса понимается отдельный вид средств или источника, показанный в балансе по отдельной позиции и выраженный отдельной суммой. Итоговая сумма средств, отраженная в активе и пассиве по строке «баланс», называется *валютой баланса*. В табл. 7.1 представлена схема баланса организации (активы перечислены по степени убывания ликвидности).

Баланс организации позволяет определить:

- общую стоимость имущества организации;
- стоимость иммобилизованных средств (основной капитал);
- стоимость мобильных средств (оборотный капитал);
- величину собственных средств организации;
- величину заемных средств (краткосрочных и долгосрочных).

Баланс может быть использован для анализа финансового состояния организации, что представляет интерес для инвесторов, банков, учредителей (акционеров), работников.

При рассмотрении активов в нефтедобыче внимание акцентируется на количественных и качественных характеристиках ресурсной базы, прежде всего, на объемах извлекаемых запасов и их выработанности. Активы нефтегазового сектора характеризуются рядом важных особенностей, которые имеют ключевое значение с точки зрения формирования и эволюции его организационной структуры.

Баланс организации

Статьи актива	Статьи пассива
I. Внеоборотные активы:	IV. Капитал и резервы:
– нематериальные активы, нетто (НА)	– уставный капитал;
– основные средства, нетто (ОК)	– добавочный капитал;
– незавершенное строительство	– резервный капитал
– долгосрочные финансовые вложения	– нераспределенная прибыль
<i>Итого иммобилизованных активов</i>	<i>Итого собственного капитала (СК)</i>
II. Оборотные активы	V. Долгосрочные пассивы
– запасы (ЗП)	– долгосрочный заемный капитал (ДК)
– дебиторская задолженность (ДЗ)	VI. Краткосрочные пассивы (КК)
– краткосрочные финансовые вложения (ЦБ)	– краткосрочные ссуды банков
– денежные средства (ДС)	– кредиторская задолженность (К)
<i>Итого мобильных средств (МС)</i>	<i>Итого заемного капитала</i>
Баланс (ВБ)	Баланс (ВБ)

7.1.2. Взаимосвязь активов и организационной структуры в нефтяной промышленности

Указанная взаимосвязь обуславливается следующими причинами:

– запасы углеводородов в недрах являются активами, право пользования которыми нефтегазовые компании получают на определенный (длительный, неограниченный) промежуток времени;

– производственные активы (прежде всего, запасы углеводородного сырья) имеют ярко выраженные динамические особенности. Например, с течением времени падает производительность скважин, растет обводненность добываемой продукции, в хозяйственный оборот вовлекаются все более мелкие и менее эффективные объекты и месторождения;

– финансово-экономические характеристики данных активов также имеют динамические особенности в основном как следствие их эволюции;

– ухудшению экономических характеристик активов могут противостоят инновационные решения как в сфере производства, так и в организации нефтегазового бизнеса. С ухудшением характеристик ресурсной части активов в конкретных нефтегазовых провинциях должны изменяться формы и методы регулирования нефтегазового

сектора. Поэтому переход нефтегазовых провинций на стадии зрелости – это вопрос адаптации к новым условиям, а необязательно – быстрого падения деловой активности и резкого снижения объемов добычи. Производственно-экономические характеристики месторождений (по мере исчерпания лучших запасов и перехода ко все более мелким объектам) создают предпосылки для дезинтеграции первоначально единых организационных структур, в том числе для выделения и последующей продажи активов, прежде всего, истощенных участков недр. Гибкость и скорость принятия решений обычно относятся к важным конкурентным преимуществам малого и среднего бизнеса. Одно из перспективных направлений – ввод бездействующих скважин. По мере изменения характеристик активов (истощения ресурсной базы) необходима эволюция форм взаимодействия хозяйственных единиц в рамках нефтегазового сектора: замещение внутрифирменных связей и взаимодействий (в рамках единой собственности) межфирменными, основанными на контрактных отношениях узкоспециализированных компаний и операторов.

7.1.3. Структура пассивов и их влияние на финансовую деятельность организации

Пассивы – это средства финансирования ресурсов организации, источники, из которых оплачивается приобретение активов, включающие собственный и заемный капитал. Собственный капитал организации представляет собой стоимость принадлежащего ему имущества (акционерный капитал, фонды, нераспределенная прибыль). Заемный капитал образуется как часть стоимости организации, приобретенной за счет обязательств вернуть поставщику, банку или другому лицу деньги или ценности, эквивалентные этой стоимости. Заемный капитал подразделяется на долгосрочную и краткосрочную задолженность. Долгосрочная задолженность (на срок более 1 года) формируется из кредитов с длительными сроками погашения и облигационных займов. Таким образом, финансируются масштабные стратегические проекты: крупные инвестиции, диверсификация деятельности, покупка новых организаций и т. п. Источником покрытия такой задолженности является долгосрочная прибыль от реализации соответствующих проектов. Краткосрочная задолженность (текущие пассивы) покрывает отсутствие или нехватку собственных средств для финансирования текущей деятельности организации. Оплата этой задолженности обеспечивается за счет текущего притока в организацию денежных средств.

Текущие пассивы включают:

– краткосрочные кредиты – займы, полученные от банков на срок до одного года для финансирования текущей деятельности организации;

– задолженность поставщикам – требования поставщиков в отношении товаров и услуг, предоставленных ими организации, но еще им не оплаченных;

– задолженность бюджету – не перечисленные на данный момент суммы налогов, причитающихся в бюджет;

– задолженность по заработной плате – начисленная, но не выплаченная работникам организации заработная плата.

Важнейшими задачами анализа финансового состояния являются:

– определение платежеспособности и ликвидности организации;

– анализ оборачиваемости активов;

– определение доходности организации.

7.1.4. Платежеспособность организации

Платежеспособность организации – это ее способность рассчитаться со своими внешними обязательствами. Внешняя задолженность определяется суммой краткосрочной и долгосрочной задолженности организации, ее величина должна быть меньше, чем сумма текущих активов организации. Наиболее надежной является организация со значительным размером оборотного капитала, поскольку оно может отвечать по своим обязательствам, расширять масштабы своей деятельности. Степень платежеспособности определяется соотношением собственных и заемных источников и отражает финансовую устойчивость организации. Оценить финансовую устойчивость организации позволяет система показателей.

Коэффициент платежеспособности (x) – отношение собственного капитала к сумме баланса. Показывает зависимость фирмы от внешних займов. Рекомендуемое значение: $> 0,5$. Более низкие значения свидетельствуют о зависимости организации от внешних источников финансирования и возможной в связи с этим неустойчивости его финансового положения. Однако в ряде случаев организация может сохранять достаточно устойчивое финансовое состояние и при коэффициенте платежеспособности ниже 0,5. Это, в первую очередь, касается организаций с высокой оборачиваемостью активов, стабильным спросом на производимую продукцию, налаженными каналами снабжения и сбыта, низким уровнем постоянных затрат (например, торго-

вые и посреднические организации). Значение коэффициента платежеспособности выше оптимального уровня свидетельствует о высокой платежеспособности организации. Признание организации неплатежеспособным не означает, что бизнес автоматически определяется в категорию организаций, находящихся в предбанкротном состоянии. Это лишь зафиксированное состояние финансовой неустойчивости. Поэтому нормативные значения критериев установлены так, чтобы обеспечить оперативный контроль за финансовым положением организации и заблаговременно осуществить меры по предупреждению несостоятельности, а также стимулировать фирму к самостоятельному выходу из кризисного состояния. Для получения наиболее полного и объективного представления о финансовом состоянии организации необходимо обращать внимание не только на средние значения показателей в отрасли, но и на всю представленную совокупность финансовых показателей и коэффициентов компании [16, 43, 44].

Контрольные вопросы

1. Структура баланса организации.
2. Понятие и назначение активов.
3. Структура оборотных активов.
4. Задачи анализа финансового состояния организации.
5. Понятие платежеспособности организации.
6. Сущность коэффициента платежеспособности.

7.2. Техничко-экономическая оценка нефтегазовых объектов

7.2.1. Проблема технико-экономической оценки нефтегазовых объектов

Проблема технико-экономической оценки нефтегазовых объектов, под которыми подразумеваются разведанные месторождения либо перспективные на нефть участки, приобретает в наши дни все большую значимость. Из Стратегии развития нефтегазового комплекса Республики Беларусь до 2030 г. следует, что сохранение уровней добычи нефти и стабильных цен на нефть и нефтепродукты в настоящее время является первостепенным экономическим ориентиром. Это и развитие технико-экономических комплексов, развитие других отраслей народного хозяйства, увеличение занятости, развитие экспорта, валютные поступления и формирование бюджета страны.

Главная задача реализации нефтегазовых проектов для минерально-сырьевого сектора состоит в обеспечении того, чтобы государство получало соответствующую плату за свои природные ресурсы. И распределяло доходы при их эксплуатации так, чтобы содействовать инвестициям в разработку месторождений природных углеводородов для устойчивого экономического роста. Для нефтегазодобывающей отрасли обоснование прогноза развития добычи нефти и эффективное использование ресурсов и запасов месторождения – это основная цель многостадийного проектирования. Проектирование связано с гидродинамическим моделированием, выполнение которого – проблема сложная из-за формирования комплексной базы данных и адекватного математического аппарата, описывающего одновременно ряд динамических взаимосвязанных и сложных процессов. Прогнозные показатели включаются в технико-экономическое обоснование, технологические схемы, проекты, что и создает некоторую неопределенность, но и реальную предпосылку для разработки впоследствии проектных документов на единой методологической и критериальной основе.

7.2.2. Технико-экономическая оценка месторождений

В технико-экономическую оценку месторождений обычно включаются технологические варианты разработки, отличающиеся:

- плотностью сетки скважин;
- порядком и темпами разбуривания;
- методами воздействия на залежь;
- уровнями добываемой нефти и жидкости;
- вводом из бурения добывающих и нагнетательных скважин;
- объемом закачиваемой воды, реагентов;
- способами эксплуатации и др.

Все варианты систем разработки подвергаются технико-экономической оценке по годам, этапам разработки, а также в целом за проектный срок с учетом особенностей сбыта продукции (внешнего и внутреннего рынков). В дальнейшем осуществляется технико-экономическое обоснование методов воздействия на пласты с целью наиболее эффективного извлечения из недр запасов природных углеводородов. При составлении моделей расчетов экономических показателей и оценки вариантов разработки учитывается принципиальная особенность принадлежности месторождений, пластов, эксплуатационных объектов к двум основным группам. Это новые месторождения, пласты и объекты с растущей добычей и «старые» разрабатываемые

мые, со снижающейся добычей нефти (газа) и возможными ее приростами за счет методов повышения коэффициента извлечения нефти, идущими на компенсацию падения добычи. Эти группы месторождений требуют разной глубины проработок, методов расчета экономических показателей, нормативно-информационной базы, условий сопоставления и оценки эффективности вариантов разработки.

7.2.3. Обоснование целесообразности ввода новых месторождений

Для обоснования целесообразности ввода новых месторождений (залежей, пластов) в промышленное освоение и для проведения по ним гидродинамических расчетов по технологическим вариантам применяется экспресс-метод. Для этого необходимо по экономическому критерию определить минимально эффективную величину запасов на новую добывающую скважину. Для расчета критерия, выраженного в тоннах нефти, используются укрупненные нормативы и нормы капитальных, эксплуатационных затрат и цен в рамках действующего нефтегазодобывающей организации с учетом глубины скважины, предполагаемых проектных систем разработки, плотности сетки скважин и коэффициента эксплуатации. Затем полученное значение критерия (минимально допустимые запасы) сопоставляется с запасами, которые даст скважина на анализируемом месторождении (пласте). Путем сопоставления рассчитанного экономического критерия с тем количеством запасов, которое даст скважина, можно сформулировать общее правило (концепцию) оценки запасов по экспресс-методу, если запасы нефти:

– по новой скважине меньше обоснованных, экономически минимально допустимых, то освоение залежи (пласта) неэффективно (убыточно);

– по добывающей скважине больше минимально допустимых, то промышленное освоение залежи (пласта) целесообразно и экономически (коммерчески) эффективно;

– по новой скважине равны минимально допустимым, то это соответствует граничному условию освоения залежи (пласта), когда выручка от реализации нефти окупит затраты по скважине. Величина минимальных запасов на одну добывающую скважину рассчитывается с учетом возможного изменения глубины бурения скважины, что отражается на стоимостной оценке удельных капитальных затрат в бурение скважин. Для практического применения наиболее удобным является величина начального минимально допустимого дебита

новой скважины, которая вычисляется на базе минимально допустимых запасов, сопоставляется с дебитом, полученным после опробования скважины.

Формула величины минимально допустимого дебита новой скважины ($q_{c\min}$) имеет следующий вид:

$$q_{c\min} = \frac{Q_{\text{м.д.з}}}{nK_эT}, \quad (7.1)$$

где n – число суток в году; $K_э$ – коэффициент эксплуатации скважин, доли ед.

На базе минимально допустимых запасов определяется минимальная величина эффективной нефтенасыщенной толщины пласта в пределах внешнего контура нефтеносности. При этом надо минимально допустимые запасы, обоснованные выше, разделить на величину технологических запасов, приходящихся на 1 м толщины пласта, сопоставить их с аналогичным технологическим параметром и применить оценочную концепцию.

Минимально допустимая толщина пласта (h_{\min}) рассчитывается по следующей формуле:

$$h_{\min} = \frac{Q_{\text{м.д.з}}}{Q_{\text{уд}}}, \quad (7.2)$$

где $Q_{\text{уд}}$ – удельные (на 1 м толщины пласта) технологические запасы (отборы) нефти на 1 скважину, тыс. т.

Комплексное использование этих критериев в конкретном проектировании позволяет принимать экономически обоснованные решения о целесообразности освоения разведанной новой залежи, уменьшая тем самым проектный риск. При наличии исходной геолого-технологической информации, представляемой в динамике по годам разработки месторождений, применяются прогнозные модели экономической оценки. Модели предусматривают определение денежной ценности добываемых нефти и газа на основе представляемого в динамике расчета экономических показателей, таких, как капитальные вложения, эксплуатационные расходы, выручка от реализации нефти и газа на внутреннем и мировом рынках (в рублях и долларах), доход, прибыль, налоги. Капитальные вложения и текущие расходы, которые лежат в основе экономической оценки, по своему содержанию и величинам зависят от природно-климатических и экологических условий,

от горно-геологических и технико-технологических факторов, от производственно-финансовых особенностей, что в конечном итоге находит свое отражение в экономических нормативах, нормах, ценах, затратах и налогах. Для расчета капитальных вложений и эксплуатационных расходов на добычу нефти и газа по вариантам помимо геолого-технологических параметров необходимы нормативы удельных затрат, дифференцированных по сеткам скважин (вариантам) и стадиям проектирования. Нормативы капитальных и эксплуатационных затрат обосновываются авторами проектов на основании проектно-сметной документации и анализа фактической информации с учетом инфляционных индексов цен.

7.2.4. Схема расчета технико-экономических показателей по разработке месторождений

Расчет капитальных вложений проводится по отдельным направлениям, включающим в себя затраты на бурение скважин, обустройство, оборудование, не входящее в сметы строек, а также строительство социально-непроизводственных объектов. Капитальные вложения в бурение скважин определяются на основе сметной и фактической стоимостей 1 м проходки, установленных в зависимости от глубины скважины, числа добывающих, нагнетательных и других скважин, вводимых из бурения и бездействия. Принципиальной особенностью расчета норм и цен эксплуатационных затрат на добычу нефти и газа является то, что они определяются по смете расходов, в основе которой лежат однородные экономические элементы, материальные, энергетические, трудовые, амортизационные отчисления (согласно новому порядку начисления амортизации), отражающие рыночную структуру расходов и налоговые выплаты. Сюда же относятся предпроизводственные расходы, связанные с проведением лицензирования, заключением контрактов, договоров и др. Основное внимание уделяется совершенствованию управления разработкой существующих месторождений на базе внедрения цифровых технологий освоения залежей. Новые технологии имеют своей конечной целью максимизацию стоимости нефтяных активов компаний. Так, в нефтегазодобывающей отрасли планируется дальнейшее совершенствование систем разработки по эксплуатируемым месторождениям с внедрением инновационных мероприятий и технологий по интенсификации добычи нефти и новых методов повышения нефтеизвлечения. В бурении стратегия строительства скважин предусматривает

использование обсадных труб, устьевого оборудования и оборудования для заканчивания скважин, применение буровых станков, оснащенных верхними силовыми приводами. Данное усовершенствование позволило расширить функциональность всего бурового комплекса, в результате чего значительно увеличились темпы бурения и снизился (а на некоторых этапах был исключен) риск возникновения аварийных ситуаций и осложнений в процессе бурения. На месторождениях используются лучшие технологические разработки: центрифуги, вибросита, специальные растворы и химреагенты для повышения эффективности и экологичности буровых работ. Технология «умных скважин» в добыче позволяет вести одновременно-раздельную эксплуатацию двух объектов разработки. При использовании этой технологии применяется автоматизированное внутрискважинное оборудование, обеспечивающее непрерывный сбор и передачу на поверхность данных о параметрах добычи или закачки рабочего агента в пласт, а также позволяющее вести раздельный учет добычи углеводородов по отдельным пластам в режиме реального времени. Так, например, благодаря данной технологии возможно более продуктивно использовать растущий фонд скважин, оптимизировать эксплуатационные расходы и закачку воды в пласт, ускорять добычу нефти и увеличивать ее объем. Таким образом, в рамках всего нефтепромысла происходит постоянное улучшение планирования и осуществляется более эффективная нефтедобыча. Важной составляющей инфраструктуры нефтепромысла является оборудование круглосуточного видеонаблюдения, периметрального контроля и контроля доступа в помещения, а также системы громкого оповещения, пожарной и охранной сигнализации.

Таким образом, задачами анализа экономической эффективности нефтегазовых инвестиционных проектов являются:

- расчет основных экономических показателей оценки вариантов;
- выбор оптимального дохода, отвечающего критерию достижения максимального чистого дисконтированного дохода (ЧДД), в результате наиболее полного извлечения из пластов запасов нефти с определением источников финансирования [1, 3, 11, 12, 21, 30].

Контрольные вопросы

1. В чем проблема технико-экономической оценки нефтегазовых объектов?
2. Что входит в технико-экономическую оценку месторождений?

3. Перечислить параметры, необходимые для обоснования целесообразности ввода новых месторождений.

4. Что необходимо учесть при расчете технико-экономических показателей по разработке месторождений?

7.3. УПРАВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛОМ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

7.3.1. Понятие стратегии управления потенциалом организации

Успешная и эффективная деятельность любой организации, в том числе и действующей в нефтегазовом комплексе, во многом определяется правильно выбранной стратегией управления потенциалом организации, являющейся одним из элементов менеджмента. *Выбор той или иной стратегии зависит от ряда факторов, основные из которых связаны со следующими вопросами:*

- каким объемом потенциала обладает организация;
- насколько высок уровень конкурентоспособности потенциала организации;
- какова его доля на рынке и кем организация является (лидером, конкурентом или аутсайдером);
- какие цели организация ставит перед собой (сохранить лидерство, держаться в середине, избежать банкротства).

В зависимости от поставленной цели организация выбирает наиболее приемлемую стратегию поведения на рынке. При этом технология управления потенциалом организации обычно включает в себя следующие этапы:

- оценка структуры, динамики и эффективности использования потенциала организации, его доли на рынке;
- оценка конкурентоспособности потенциала организации;
- анализ резервов и потерь потенциала организации;
- выбор стратегии и тактики, направленных на повышение конкурентоспособности потенциала организации;
- реализация мероприятий по повышению конкурентоспособности потенциала организации исходя из выбранных стратегических и тактических направлений.

Следовательно, в условиях рынка управление потенциалом организации сводится в основном к управлению его конкурентоспособностью.

7.3.2. Экономический потенциал организации

Экономический потенциал любой организации представляет собой совокупность ресурсов (материальных, финансовых, трудовых, нематериальных), имеющихся в ее распоряжении, и способности работников организации к рациональному использованию ресурсов с целью создания товаров, оказания услуг и получения дохода. *Экономический потенциал организации характеризуется четырьмя основными чертами:*

1) экономический потенциал организации определяется ее реальными возможностями (как реализованными, так и нереализованными по каким-то причинам) в той или иной сфере бизнеса;

2) возможности организации во многом зависят от имеющихся у нее ресурсов и резервов, вовлеченных и невовлеченных в производство, но подготовленных к использованию в нем;

3) потенциал организации определяется способностью управляющих использовать имеющиеся ресурсы и резервы оптимальным образом с целью минимизации издержек производства и максимизации дохода;

4) уровень и результаты реализации потенциала организации определяются выбранной формой предпринимательства и организационной структурой организации.

Модель экономического потенциала эффективно работающей организации выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} & \text{человеческий капитал} + \text{основной капитал} + \text{оборотный капитал} = \\ & = \text{экономический потенциал организации.} \end{aligned}$$

В сбалансированности всех вышеперечисленных элементов экономического потенциала, и, прежде всего, человеческого и основного капитала, заключается основной путь к достижению успеха в любой предпринимательской деятельности, в том числе и в нефтегазовом бизнесе.

7.3.3. Факторы модели экономического потенциала организации

Модель экономического потенциала любой организации определяется:

– объемом и качеством имеющихся у него ресурсов (численностью работников, основными производственными и непроизводственными активами, оборотными средствами, финансовыми и немате-

риальными ресурсами – лицензиями, патентами, информацией, технологиями);

– способностями работников (управляющих, специалистов, рабочих) к созданию продукции и услуг, иными словами, их образовательным, квалификационным, психофизиологическим и мотивационным потенциалами;

– способностями управляющих оптимальным образом использовать имеющиеся у организации ресурсы;

– инновационными способностями (стремление к обновлению технологий, модернизации выпускаемой продукции, переходу на выпуск новой продукции и др.);

– информационными способностями (получение, фиксация, обработка, анализ поступающей информации, использование ее в управлении производством);

– финансовыми способностями (кредитоспособность организации, внутренняя и внешняя задолженность и др.).

Все элементы, входящие в модель экономического потенциала, в сумме образуют совокупность способностей организации, которая при сравнении с аналогичной способностью другой организации данной отрасли отражает уровень конкурентоспособности. Следовательно, *конкурентоспособность потенциала организации* – сравнительная характеристика потенциала, содержащая комплексную оценку состояния его важнейших параметров относительно каких-либо выбранных стандартов (международных, народнохозяйственных, отраслевых).

7.3.4. Методы оценки конкурентоспособности потенциала организации

Для оценки конкурентоспособности потенциала организации могут использоваться различные методы. *Одним из достаточно распространенных методов оценки конкурентоспособности потенциала организаций*, применяемых в мировой практике, является *индикаторный метод*. В основу этого метода положена система индикаторов, с помощью которых можно оценить конкурентоспособность потенциала отдельной организации, компании, региона и национальной экономики в целом.

Под индикатором понимается совокупность характеристик, позволяющих формализовать описание состояния параметров исследуемого объекта. Каждый индикатор, в свою очередь, распадается на несколько частных показателей, которые характеризуют отдельные элементы объекта изучения. Анализ полученных результатов позволяет

выработать рекомендации по повышению результативности функционирования объекта, конкурентоспособности его потенциала, спрогнозировать пути оптимального развития, определить наилучшую стратегию и тактику. Для надежной оценки уровня конкурентоспособности потенциала организации необходимо сравнить фактические показатели его деятельности с желаемыми. Для этого используются специально разработанные стандарты (эталонные оценки). С точки зрения общества эффективность бизнеса может быть оценена следующим образом:

$$\mathcal{E}_{\phi t} = \frac{D_k}{P_e} = \frac{D_{ot} + D_{\phi t} + D_{ct}}{\frac{P_{at}}{P_{\pi t}}} \rightarrow \max, \text{ при условии } \mathcal{E}_{\phi t} > \mathcal{E}_{\pi t}, \quad (7.3)$$

где $\mathcal{E}_{\phi t}$, $\mathcal{E}_{\pi t}$ – фактический и нормативный уровни эффективности за время t ; D_t , P_t – совокупные доходы и ресурсы организации за время t ; D_{ot} – доходы, остающиеся в распоряжении организации; $D_{\phi t}$ – налоги и отчисления в федеральный и местный бюджеты; D_{ct} – доходы, перечисленные организацией в социальные фонды; P_{at} – ресурсы, авансированные организацией, включая резервные рабочие места, сверхнормативные запасы сырья, материалов, неустановленное оборудование, страховой и рискованной фонды; $P_{\pi t}$ – ресурсы, примененные организацией (авансированные ресурсы за вычетом неиспользованных ресурсов).

Методы разработки стандартов (нормативов) отличаются большим разнообразием. В настоящее время предпочтение отдается методам, использующим балльные экспертные оценки. Стандарты конкурентоспособности потенциала организации подразделяются на экономические и социальные. Их число обычно зависит от широты проводимого исследования.

Экономическую конкурентоспособность потенциала организации можно оценить, используя как минимум пять индикаторов (коэффициентов):

$$K_{\pi t} = \frac{K_{\pi t}}{K_{\pi t}} = \frac{\frac{\Pi_{\pi t}}{D_{\phi t} + D_{ct}}}{P_{at} / P_{\pi t}} \rightarrow \max, \quad (7.4)$$

где $K_{\pi t}$ – отношение чистой прибыли организации ($\Pi_{\pi t}$) к сумме налогов и отчислений в социальные фонды – отношение авансированных организацией ресурсов к применяемым;

$$K_{2t} = \frac{\Pi_{пт}}{C_{пт}} \rightarrow \max, \quad (7.5)$$

где $C_{пт}$ – среднегодовая стоимость рабочего места (отношение среднегодовой стоимости основных производственных активов к среднегодовому числу рабочих мест);

$$K_{3t} = \frac{\Pi_{от}}{E_{пт}} \rightarrow \max, \quad (7.6)$$

где $\Pi_{от}$ – балансовая прибыль организации; $E_{пт}$ – емкость рынка данного товара (разность между совокупным денежным спросом потребителей и части спроса, идущей на покрытие издержек производства);

$$K_{4t} = \frac{V_t}{V_{от}} \rightarrow \max, \quad (7.7)$$

где V_t – валовый доход организации в расчете на одного работника; $V_{от}$ – валовый доход в расчете на одного работника отрасли или народного хозяйства в сфере коммерческой деятельности;

$$K_{5t} = \frac{T_{вт}}{T_{у.вт}} \rightarrow \max, \quad (7.8)$$

где $T_{вт}$, $T_{у.вт}$ – продолжительность периода времени, принятого для измерения валового дохода организации, и времени, которое потребуется для его удвоения. Все полученные значения этих коэффициентов сопоставляются с аналогичными нормативными или фактическими показателями у конкурентов. Кроме этих расчетов для корректной оценки конкурентоспособности необходима информация о величинах индикаторов, представленных на различных уровнях конкурентной борьбы. Таких уровней в зависимости от целей исследования может быть несколько. Полный набор конкретных показателей образует матрицу, в которой отражаются относительные величины выбранных показателей и их процентно-балльное выражение. В матрице конкурентоспособности высший уровень индикатора, полученный экспертным путем, принимается за 100 % и соответственно – за 100 баллов. На основе этой матрицы можно дать балльную оценку уровня конкурентоспособности как по отдельным индикаторам, так и по всему их комплексу. Общий

фактически достигнутый уровень экономической конкурентоспособности потенциала организации ($УЭК_{\phi}$) может быть определен:

$$УЭК_{\phi} = \frac{Б_{1n} + Б_{2n} + Б_{3n} + Б_{4n} + Б_{5n}}{Б_{1y} + Б_{2y} + Б_{3y} + Б_{4y} + Б_{5y}}, \quad (7.9)$$

где индекс «у» – выбранный уровень для оценки конкурентоспособности организации ($y = 1, 2, 3, \dots, 7$). На основе этой матрицы целесообразно построить таблицу резервов и потерь потенциала организации и провести ее анализ. Резервами для организации является разность между более высоким значением показателя какого-либо индикатора и величиной показателя самой организации. Под потерями понимается разность между величиной порогового показателя индикатора и величиной показателя организации. Анализ таблицы резервов и потерь позволяет наметить приоритетные мероприятия по повышению конкурентоспособности потенциала организации. Кроме знаний о резервах и потерях аналитические службы организации должны определить объемы инвестиций (I), время (T) и экономический эффект (\mathcal{E}), которые могут иметь место при принятии решений о мероприятиях по повышению уровня того или иного индикатора.

Целесообразно определить два коэффициента:

1) коэффициент эффективности использования инвестиций:

$$K_{\mathcal{E},I} = \frac{\mathcal{E}}{I} \rightarrow \max; \quad (7.10)$$

2) интегральный коэффициент эффективности использования инвестиций и времени:

$$K_{\mathcal{E},I}^I = \frac{K_{\mathcal{E},I}}{t} \rightarrow \max. \quad (7.11)$$

Используя второй показатель в качестве критерия, можно проанжировать все мероприятия (проекты) в порядке его возрастания и на этой основе сформировать стратегию организации. Коэффициент успеха организации в области повышения конкурентоспособности своего потенциала можно определить следующим образом:

$$K_y = \frac{TK_{\mathcal{E},I}^I - T_{\Pi}}{T_p} \rightarrow \max, \quad (7.12)$$

где $TK_{\mathcal{E},I}^I$, T_{Π} и T_p – изменение во времени интегрального коэффициента эффективности использования инвестиций, потерь и резервов.

Коэффициент, характеризующий успех организации, повышается, если динамика потерь стремится к нулю, а темпы изменения интегрального коэффициента эффективности выше темпов изменения резервов (рис. 7.1).

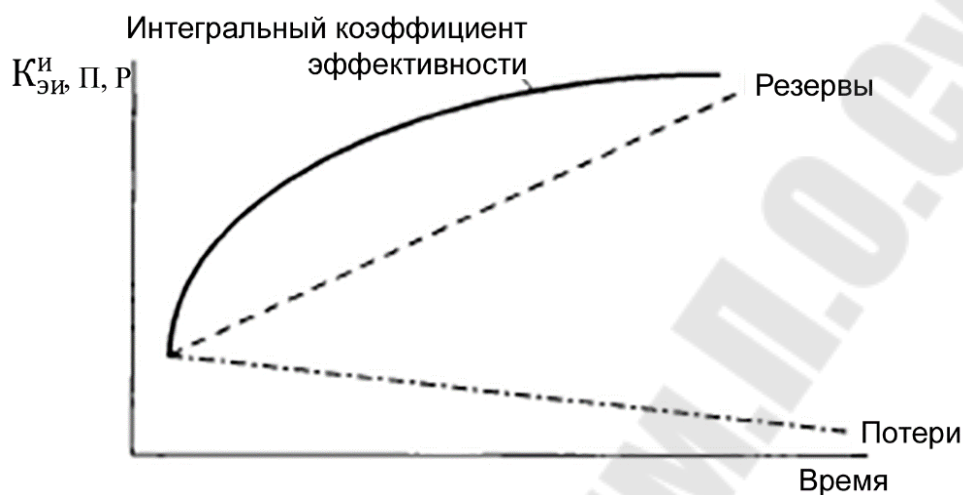


Рис. 7.1. Линии конкурентного успеха

Кроме экономической определенную роль в оценке конкурентоспособности потенциала организаций играют *социальные стандарты*. Здесь также используется *система коэффициентов*, характеризующих социальный рейтинг организации, который подразделяется следующим образом:

- потребительский рейтинг (оценка потребителями и общественностью);
 - деловой рейтинг (оценка конкурентами);
 - престижный рейтинг (оценка организации его работниками);
- международный рейтинг.

Сравнивая суммарный фактически сложившийся рейтинг организации с рейтингом конкурентов, можно определить уровень социальной конкурентоспособности потенциала организации. Эффективность управления потенциалом организации кроме ранее рассмотренных факторов зависит и от типов рынка, на котором действует организация. Среди рынков выделяют рынок спроса, предложения, равновесия и смешанный. Максимум эффективности деятельности организации на рынке достигается, как правило, в том случае, если оно не имеет товаров с пороговыми значениями конкурентоспособности. Для обобщающей оценки эффективности структурных изменений потенциала организации (J_c) в целях повышения его конкурентоспособности

необходимо определить два индекса: индекс уровней конкурентоспособности (J_y) и индекс инвестиций ($J_{и}$). Тогда обобщающий индекс эффективности структурных изменений составит:

$$J_c = \frac{J_y}{J_{и}} \rightarrow \max. \quad (7.13)$$

Обычно $J_c - \max$ при темпах изменения J_y , превышающих темпы изменения $J_{и}$. Если наблюдается обратное соотношение, то появляется угроза снижения эффективности деятельности организации. Таким образом, управление потенциалом организации, как экономическим, так и социальным, является одной из важнейших задач руководителей, от решения которой зависит судьба организации и коллектива его работников в условиях достаточно жесткой конкуренции на рынке товаров и услуг. Все рассмотренные выше методические подходы к процессам управления потенциалом организации целесообразно использовать в нефтяной и газовой промышленности с учетом особенностей процессов поисков, разведки, разработки месторождений углеводородного сырья, его транспортировки и переработки, оказывающих существенное воздействие и на содержание расчетов, и на интерпретацию полученных результатов. Например, на добычу нефти и газа большое влияние оказывает природный фактор – естественное снижение производительности недр, негативно влияющее на величину экономического потенциала организации и действие которого может быть уменьшено за счет применения новых методов повышения нефтегазоизвлечения, использования инновационных технических средств и технологий [1, 2, 9, 11–13, 20, 21].

Контрольные вопросы

1. От каких факторов зависит выбор стратегии организации?
2. Что подразумевают под экономическим потенциалом организации?
3. Что представляет собой модель экономического потенциала организации?
4. Как можно оценить экономическую конкурентоспособность потенциала организации?

7.4. МНОГОСТАДИЙНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОРАЗРАБОТКЕ

7.4.1. Факторы комплексной оценки ресурсов и запасов природных углеводородов в нефтегазовых инвестиционных проектах

Дальнейшее развитие нефтяной и газовой промышленности будет во многом определяться эффективностью инвестиционных проектов, реализуемых на стадиях поисков, разведки и разработки месторождений.

Обоснованность и надежность выбора направлений инвестиций в нефтегазодобывающий комплекс можно повысить путем дальнейшего развития и совершенствования теоретической и методической основы оценки вариантов разработки в проектных решениях с учетом ухудшения структуры запасов и изменения отраслевых особенностей. Разведка и разработка нефтяных и нефтегазовых месторождений характеризуется рядом специфических особенностей, связанных с финансовым риском и факторами неопределенности.

К этим факторам относятся:

- зависимость от природных условий и окружающей среды;
- объективное ухудшение характеристики невозпроизводимых запасов;
- большая продолжительность их освоения;
- резко выраженная динамичность производственного процесса;
- вероятностный характер геологических и технико-экономических показателей;
- высокая капиталоемкость и длительный период окупаемости вкладов.

В практике проектирования разработки месторождений внедрения новых технологий и новых методов повышения нефтеотдачи отражение этих особенностей учитывается в конкретных многостадийных проектах, качество составления которых зависит от степени достоверности исходной информации, уровня методического совершенства расчетов и оценок, определяющих в итоге эффективность освоения запасов природных углеводородов и полноту их извлечения. Концепция комплексной оценки ресурсов и запасов природных углеводородов в нефтегазовых инвестиционных проектах базируется на трех основных рыночных категориях.

Во-первых, комплексная оценка основывается на объективной категории товара, т. е. запасов, заключенных в недрах, количественно зарегистрированных и доказанных геологоразведкой, которые имеют потенциальную товарную стоимость и должны использоваться с максимальным доходом государственно-территориальными и коммерческими структурами на взаимовыгодных условиях.

Во-вторых, комплексная оценка опирается на учет природно-производственных особенностей, проявляющихся в естественном расходе (исчерпании) ограниченных, невозобновляемых и труднодоступных запасов. В условиях, указанных выше, особенности выступают как объективный, закономерный фактор удорожания стоимости добычи нефти, спрос на которую растет и диктует цену, приближая ее к мировому эквиваленту.

В-третьих, комплексная оценка должна исходить из необходимости оценки запасов по альтернативной стоимости с обоснованием меры эффективности, предстоящих вкладов в разведку и разработку на базе рентной теории и дохода с применением многокритериального подхода оценки инвестиционных проектов, в котором в качестве основного критерия рассматривается величина ЧДД инвестора.

Величина критерия за период оценки вариантов рассчитывается как суммарная разность между выручкой (от продажи нефти, газа на внутреннем и мировом рынках), и затратами на освоение месторождения – капитальными, эксплуатационными (без амортизации), включая налоги в себестоимости и в цене.

Ожидаемая максимальная величина ЧДД позволяет определить стратегию разработки месторождения, выбор оптимальной плотности сетки скважин, оптимальной конечной нефтеотдачи, срок ее достижения и вместе с тем дает возможность выделить из ресурсов запасы, которые целесообразно вводить в промышленное освоение при современном уровне техники и технологии добычи, действующей конъюнктуре цен и налоговом механизме.

Ожидаемая минимальная величина ЧДД (равенство затрат и выгоды) определяет предельную стоимость эксплуатации залежи и используется для экономического обоснования границы размещения добывающих скважин на залежи, в рамках которой затем формируются технологические варианты разработки и проводятся гидродинамические расчеты до года достижения экономического предела обводненности скважин. Это условие можно использовать как инструмент для практического принятия решения о целесообразности освоения залежи (скважины) при действующей конъюнктуре цен и налогов.

Отрицательная величина ЧДД свидетельствует о неприемлемости варианта разработки по принятой в проекте технологии, техники разработки, рыночных ценах и налогах.

Расчеты экономических показателей и оценка вариантов разработки месторождения производятся в постоянных ценах, как с использованием цен внутреннего рынка, так и мирового. В условиях высоких политических рисков, непредсказуемости инфляционных процессов и соответствующих изменений затрат и выручки инфляцию можно не учитывать в расчетах, и это допущение не приведет к нарушению сопоставимости вариантов при выборе рекомендуемого. Комплексная оценка перспективных ресурсов и запасов нефти и газа, подготовленных сейсморазведкой к структурному бурению, проводится с использованием экспресс-метода на основании геолого-технологических параметров, полученных после опробования разведочных скважин и укрупненной нормативной экономической информации.

Существуют два способа оценки выручки нефтяных компаний в рублевом (долларовом эквиваленте) и влияния курса валютной пары RUB/USD. Резкие изменения валютного курса, характерные для последнего десятилетия, способствовали существенным изменениям в выручке нефтяных компаний. Стоимость нефти и валютный курс оказывают незначительное влияние на рентабельность нефтяных компаний. Обратная корреляционная зависимость наблюдается между валютной парой RUB/USD и стоимостью барреля нефти.

7.4.2. Обоснование необходимости внедрения цифровых технологий в нефтегазодобычу

С ухудшением сырьевой базы в стране и необходимостью раскрытия потенциала трудноизвлекаемых запасов нефтяные компании выделяют цифровизацию как свой стратегический приоритет. Возможный прорыв в этом направлении основан на использовании передовых отечественных технологий, главную роль среди которых играют интеллектуальные технологии, определяющие способность нефтегазовых компаний к проведению цифровой модернизации, без которой невозможно их выживание на мировом рынке нефти.

Внедрение цифровых технологий позволяет снизить себестоимость добычи углеводородов за счет одновременного роста производительности труда и повышения выработки месторождений. Цифровые технологии позволяют оптимизировать затраты и исключить факторы риска, связанные с человеческим фактором. Выявлено, что,

несмотря на все преимущества внедрения цифровых технологий, в настоящее время нефтегазовая отрасль еще не претерпела цифровую трансформацию, продолжая находиться в сильной зависимости от программного обеспечения иностранного происхождения. Цифровой переход нефтегазовой отрасли позволит улучшить показатели отрасли информационных технологий за счет создания спроса на разработку, техническую поддержку и обслуживание продуктов, а также за счет совместного сотрудничества в процессе создания новых программных решений.

В настоящее время нефтяная промышленность сосредоточена на сокращении затрат и повышении эффективности деятельности. Одновременное достижение данных двух целей возможно исключительно за счет использования цифровых технологий.

7.4.3. Экономическая эффективность цифровых технологий в нефтегазоразработке

Лучшие мировые практики уже показали эффективность применения технологий цифрового месторождения. Они обеспечивают увеличение извлекаемых запасов газонефтедобычи не менее чем на 10 %, уменьшение времени простоя скважин – на 50 % и сокращение операционных затрат – на 10–25 %.

Однако интеллектуальное управление процессами добычи углеводородов предполагает не только наличие современной научной базы, но и интеграцию технологий и процессов. Цифровизация требует трансформации бизнеса, а именно: более активное использование элементов киберпроизводства, применение промышленного Интернета и виртуальной реальности на всех стадиях добычи, транспортировки и переработки углеводородов. Если говорить об инновационных цифровых методах повышения нефтедобычи, то за ними – большое будущее. По оценке Института проблем нефти и газа Российской академии наук (ИПНГ РАН), эффективность добычи нефти при применении традиционных технологий составляет 29 %, цифровых (оснащенных локальной автоматикой) – 38 %, а у интеллектуальных месторождений с использованием элементов кибернетики этот показатель достигает 47 %.

Высокотехнологичное бурение с каждым годом прирастает и составляет 25–30 % от всего ежегодного фонда скважин, вводимого в эксплуатацию. Внедрение автоматизированной системы позволит

повысить эффективность процессов бурения до 40–50 %. При этом, по оценкам экспертов, цифровые скважины дают возможность снизить эксплуатационные затраты не менее чем на 20 % при изменении технологий и внедрении научных подходов.

В результате масштабное внедрение инновационных технологий позволило до 2024 г. оценочно добыть в России дополнительно более 100 млн т легкой маловязкой нефти. Сроки же эффективной эксплуатации крупных нефтяных и газовых месторождений, которые вступили в позднюю стадию падающей добычи, можно продлить на десятилетия.

Компаниям, чтобы оставаться конкурентоспособными, необходимо соответствовать правилам рынка. Кроме того, им нужно выстраивать имидж на международной арене, потому что организация с хорошей репутацией привлекает больше инвестиций, партнеров и клиентов. Согласно наиболее актуальным исследованиям, энергетический комплекс занимает лишь 14-е место из 18 секторов с точки зрения цифровой зрелости и технологической трансформации. По прогнозам Technavio, размер нефтегазового рынка вырастет до 59 млрд долл. в 2027 г., а уровень цифровизации в этой отрасли в период с 2022 по 2027 г. будет расти в среднем на 16,56 % в год. Около 60 % нефти относится к трудноизвлекаемым запасам. Поэтому один из путей цифровизации в нефтегазовой отрасли в мире – это выработка трудноизвлекаемых запасов. Аналогичная ситуация сложилась и в Беларуси. Поэтому вопрос цифровизации отрасли на сегодняшний день является актуальным. Обычно нефть первоначально добывают фонтанным способом. При нем она продвигается к устью скважины за счет собственного давления. Как только давление падает, инженеры используют погружные насосы и системы заводнения. Но, поскольку большинство месторождений – на поздней стадии разработки, то доля воды при добыче превышает 80 %. Из-за этого около 60–70 % нефти остается в пластах, а это очень невыгодно для нефтедобывающих организаций, которые вкладывают миллиарды в разработку месторождения. Даже при использовании современных компьютерных технологий гидродинамическое моделирование обходится компаниям дорого, а сам процесс – продолжительный. Цифровизация нефтяной отрасли поможет решить эту проблему. Например, цифровое SaaS-решение позволяет компаниям получать вычисления за 10 с и всего лишь за несколько тысяч российских рублей. Один расчет включает вычисление десятков миллиардов вариантов и выбор оптимальной последовательности

из лучших. Цель такого проекта – это быстрое масштабирование, доступность и оптимизация вычислений. Сервис можно открыть с любого цифрового устройства – смартфона или планшета. Все сведения хранятся на облачной платформе интернета, управление – достаточно простое. Пример расчетов «Цифровая разработка SaaS» был испытан при солянокислотной обработке сотен скважин Российской Федерации. В результате подтверждена сходимость расчетных и фактических значений более 80 %. Цифровые технические средства и технологии можно применять на всех жизненных циклах получения готовой продукции из добываемой нефти.

В ходе геологической разведки используют цифровые модели, а в ходе реализации нефтяных продуктов – продвинутые системы аналитики и управления. Технологии цифрового управления нефтегазодобычей приведут к значительному снижению себестоимости добычи углеводородов и потребуют внедрения инновационных методов в экономическое обоснование вариантов разработки и дальнейшей переработки нефти и газа для получения качественных нефтепродуктов.

7.4.4. Роль динамического моделирования в экономической оценке нефтяных месторождений

Экономическая оценка месторождений проводится с использованием динамического моделирования. В расчеты обязательно включается вариант с ранее утвержденным при подсчете запасов нефти коэффициентом нефтеотдачи. *Сравнение показателей проводится в динамике, по периодам разработки и за экономически обоснованный проектный срок оценки.* При этом сопоставляются следующие основные технико-экономические показатели и критерии оценки вариантов:

- плотность сетки скважин;
- срок разработки;
- коэффициент нефтеотдачи;
- количество скважин;
- извлекаемые запасы;
- максимальный уровень добычи (проектная мощность);
- капитальные вложения по источникам финансирования;
- эксплуатационные расходы с выделением амортизации и заработной платы;
- чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма доходности;

- срок возмещения (окупаемости) первоначального капитала;
- распределение дохода и прибыли по действующим системам и налоговым моделям.

Обоснование прогноза развития добычи нефти и эффективное использование ресурсов и запасов месторождения – это основная цель многостадийного проектирования, включающего технико-экономическое обоснование (ТЭО), технологические схемы, проекты, что и создает реальную предпосылку для разработки проектных документов по единому методу.

Рентабельность освоения запасов природных углеводородов может быть определена только на основе их технико-экономической оценки. Учитывая экономику разработки месторождений, можно определить, какие эксплуатационные объекты, залежи, даже отдельные скважины нерентабельны, и почему. На сегодняшний момент нефтяные компании занимаются выборочной отработкой запасов, что может привести к их безвозвратной потере. Предполагается, что в государственном балансе запасы будут разделены на технологически извлекаемые и рентабельно извлекаемые. Такое разделение позволит увидеть как технологическую эффективность бурения новых скважин и геолого-технических мероприятий, так и экономическую эффективность разработки месторождений.

При проведении экономико-математической оценки запасов природных углеводородов необходимо учитывать принципиальную особенность принадлежности месторождений, пластов, эксплуатационных объектов к двум основным группам. Это новые месторождения, пласты и объекты с растущей добычей и «старые» разрабатываемые, со снижающейся добычей нефти и возможными ее приростами за счет методов повышения коэффициента извлечения нефти, идущими на компенсацию падения добычи. Эти группы месторождений требуют разной глубины проработок, методов расчета экономических показателей, нормативно-информационной базы, условий сопоставления и оценки эффективности вариантов разработки. При этом по разрабатываемым «старым» месторождениям экономической оценке подлежат только остаточные запасы на момент составления проекта, включая вариант с новыми методами повышения нефтеотдачи.

Для обоснования целесообразности ввода месторождения (залежи, пласта) в промышленное освоение и для проведения по ним гидродинамических расчетов по технологическим вариантам необходимо

по экономическому критерию определить величину минимально допустимых запасов на добывающую скважину с использованием экспресс-метода по математической модели.

Затем определяется величина удельных извлекаемых запасов на скважину $Q_{уд(t)}$, которые даст одна новая добывающая скважина на анализируемом месторождении (пласте).

Далее рассчитывается среднее значение удельных запасов нефти за рентабельный срок разработки и сравнивается с величиной минимально допустимых извлекаемых запасов.

Путем сопоставления рассчитанного критерия с удельным количеством запасов можно сформулировать общее правило оценки запасов, если среднее значения удельных запасов нефти:

- меньше обоснованных, экономически минимально допустимых, то освоение залежи (пласта) неэффективно (убыточно);
- больше минимально допустимых, то промышленное освоение залежи (пласта) целесообразно и экономически (коммерчески) эффективно;
- равны минимально допустимым, то это соответствует граничному условию освоения залежи (пласта), когда выручка от реализации нефти окупит затраты по скважине [1–3, 11, 12, 15].

Контрольные вопросы

1. Перечислить факторы комплексной оценки ресурсов углеводородов.
2. Структура концепции комплексной оценки ресурсов углеводородов.
3. Способы оценки выручки нефтяных компаний.
4. Оптимизирование затрат на добычу углеводородов посредством цифровизации нефтегазодобывающей отрасли.
5. Сущность динамического моделирования в экономической оценке нефтяных месторождений.

ГЛАВА 8. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКОНОМИКА

8.1. Экологические проблемы нефтегазового комплекса и пути их решения

8.1.1. Функции, выполняемые нефтегазовым комплексом в экономике страны, и проблемы его развития

Функции, выполняемые нефтегазовым комплексом, являются стратегически важными для экономики страны.

Во-первых, это пополнение бюджета за счет больших налоговых отчислений и иных доходов.

Во-вторых, удовлетворение внутреннего спроса на энергоресурсы и топливо.

В-третьих, нефтегазовый комплекс является «вспомогательным» для функционирования других отраслей экономики, а также для высокотехнологичных и наукоемких отраслей.

В-четвертых, это экспорт сырья за рубеж.

Нефтегазовый комплекс имеет ряд крупных проблем, которые сказываются на его состоянии и которые необходимо решать уже в ближайшее время.

Существует достаточно большой список проблем:

- снижение коэффициента извлечения нефти;
- недостаточное развитие транспортной системы;
- необходимость реконструкции нефтеперерабатывающих заводов, замена устаревшего оборудования;
- возрастание доли трудноизвлекаемых ресурсов;
- недостаток инноваций;
- недостаточное финансирование.

8.1.2. Развитие и разрешение экологических проблем в нефтегазовом комплексе

Помимо серьезных технических и экономических трудностей перечисленные проблемы приводят к ухудшению экологической обстановки, которая, в свою очередь, требует незамедлительных действий, а следовательно, новых финансовых затрат. Одна их основных проблем комплекса – устаревшие технологии и износ существующего оборудования.

Для того чтобы заменить оборудование и реконструировать существующие нефтеперерабатывающие заводы, необходимы большие инвестиции, а также время. Более того, нужны новые разработки в сфере добычи и переработки нефти и газа, так как условия, в которых добывалось и перерабатывалось сырье 20 лет назад, существенно изменились. Для добычи и переработки «тяжелой» нефти необходимы разработки новых технологий и новое оборудование. Износ оборудования и устаревшие технологии обостряют экологическую ситуацию. Крупные нефтеперерабатывающие заводы влияют почти на все компоненты природной среды (атмосфера, водоемы, флора и фауна), тем самым делая малопригодной для жизни территорию, на которой они находятся. Номенклатурный состав ядовитых загрязнений содержит около 800 веществ, которые оказывают влияние на наследственность или же вызывают онкологические заболевания. Современные технологии позволяют уменьшить долю загрязнений. Более того, старое оборудование увеличивает риск аварий, связанных с разливом нефти, на нефтеперерабатывающих заводах и инфраструктурных объектах нефтегазохимического комплекса. Нефтегазодобыче сопутствует повышенная аварийность работ, так как основные производственные процессы происходят под высоким давлением. Промысловое оборудование и трубопроводные системы работают в агрессивных средах. Халатное отношение к данной проблеме приводит к серьезным авариям или разливам, которые могут привести к необратимым экологическим последствиям. Нерациональное использование ресурсов и неконтролируемая добыча также ведет к ухудшению экологической ситуации. Так, организации нефтедобывающей промышленности ежегодно выбрасывают в атмосферу более 2,5 млн т загрязняющих веществ, сжигают около 6 млрд м³ нефтяного газа, оставляют неликвидированными десятки амбаров с буровым шламом, забирают из водоемов 740 млн м³ пресной воды. Следует отметить, что загрязнение и использование пресной воды – главного ресурса для жизнедеятельности всего живого влекут за собой крайне негативные последствия.

Основные направления негативного воздействия нефтегазодобывающего комплекса на экологическое состояние природы можно охарактеризовать пятью аспектами:

- *Первый аспект* – природный. Заключается в токсичности добываемых продуктов (нефти, газа, пластовых вод высокой минерализации), которые взрывоопасны и (или) ядовиты для всех живых организмов.

• *Второй аспект* – глубинный: непосредственное воздействие на объекты земной коры до глубин 11 км как в результате применяемых при бурении механических способов разрушения различных породно-минеральных комплексов, так и химического воздействия на платы пород, нарушения герметичности пластов при их исследованиях и разработке. Все вышеперечисленные факторы при негативном развитии процесса могут привести к перетокам пластовых жидкостей и даже к катастрофическим выбросам нефти, газа и пластовых вод на поверхность.

• *Третьей аспект* – технологический. Все объекты, материалы, применяемые при бурении – буровые сточные воды, отработанные буровые растворы, буровые шламы; оборудование и предназначенная для транспортировки углеводородов техника, спецтехника, трубопроводы с жидкостями и газами, электролинии, почти все применяемые реагенты, сжигаемый попутный нефтяной газ опасны для природной среды и требуют герметизации всех используемых технических объектов во избежание выбросов. Вся эксплуатируемая техника, в том числе автотранспорт, техника, предназначенная для обслуживания объектов нефте- и газодобычи, которая своими выхлопными газами и проливаемыми на грунт смазочными материалами углеводородного состава загрязняет природную среду.

• *Четвертый аспект* – рекреационный. Заключается в попадании вредных веществ «на грунт», в изъятии земель сельскохозяйственного, лесохозяйственного назначения, таких, как пашни, леса, сенокосы, пастбища, ягельники на длительный срок. Это приводит к нарушению почвенного покрова при проведении всех геологоразведочных работ, работ по транспортировке нефти и газа, требующих постоянного мониторинга нарушенных объектов, проведения работ по рекультивации земель.

Пятый аспект – социальный. Заключается в том, что при благоприятной конъюнктуре цен экономические блоки правительства страны активно положительно реагируют на валютные поступления от нефте- и газодобычи и не считают нужным развивать другие отрасли промышленности и сельское хозяйство.

Неконтролируемая добыча полезных ископаемых приводит к возникновению серьезных проблем в литосфере Земли. Развитие и разрешение экологических проблем в нефтегазовых комплексах немыслимо без вложений в развитие науки. Применение технологий «интеллектуальная скважина», бурение горизонтальных скважин, операции гидро-разрывов, модернизация оборудования – примеры внедрения инноваций

в производство, но, к сожалению, далеко не каждая компания может себе это позволить, и это возможно осуществить не на каждом месторождении. Необходимо расширить область внедрения технологий, разработать инновационные отделы внутри организаций, изменить систему управления нефтеперерабатывающими заводами, ввести новые нормы, контролировать выбросы и уменьшить их, и самое главное – ввести программу стимулирования организаций для внедрения инноваций и программ модернизации. Финансирование играет ключевую роль в решении этого вопроса. Инвестирование в данный сектор – долгосрочная, но надежная перспектива, которая гарантирует рост экономики и сохранение благоприятной экологической обстановки для будущих поколений.

8.1.3. Взаимосвязь и взаимодействие экологии, природопользования и экономики

Рост экономики на современном этапе обеспечивается как внедрением в производство достижений научно-технического прогресса, так и увеличением использования ресурсов и техногенной нагрузки на окружающую среду. Поэтому при формировании стратегии развития мировой экономики, экономик отдельных государств, экономических систем более низкого уровня управления (регионов, отраслей, организаций) важно обеспечить сбалансированность интересов общества и природы.

Рассмотрение взаимодействия экологии, природопользования и экономики возможно с помощью эколого-экономической системы, принципиальная схема которой показана на рис. 8.1.



Рис. 8.1. Структурная схема эколого-экономической системы

С одной стороны, экономическая подсистема воздействует на экологическую, с другой – экологическая подсистема оказывает влияние на экономическую. Эколого-экономическая система включает следующие подсистемы и аспекты:

- экономическую подсистему;
- экологическую подсистему;
- влияние природной среды на общество;
- воздействие общества на природную среду.

Различают эколого-экономические системы глобального уровня (на международном уровне), макроуровня (на уровне государства), мезоуровня (на уровне региона) и микроуровня (на уровне населенного пункта или организации).

Существуют две основные интерпретации понятия *эколого-экономической системы* – глобальная и территориальная. Согласно первой, эколого-экономическая система трактуется как экологически ориентированная социально-экономическая формация, целью которой является устойчивое развитие. Для отдельной страны, региона или промышленного комплекса (организации) может быть применима более конкретная формулировка эколого-экономической системы. В соответствии с территориальной интерпретацией эколого-экономическая система – это ограниченная определенной территорией часть технобиосферы, в которой природные, социальные и производственные структуры и процессы связаны взаимоподдерживающими потоками вещества, энергии и информации.

8.1.4. Механизм взаимодействия между подсистемами и элементами эколого-экономических систем на микроуровне

Совокупность организаций и элементов природной среды, взаимосвязанных потоками ресурсов, энергии, отходов и информации на локальном уровне, можно рассматривать как микроэколого-экономическую систему, например, на уровне организации.

На рис. 8.2 показана упрощенная модель микроэколого-экономической системы, иллюстрирующая взаимодействие организаций, домохозяйств и природной среды.

В этой модели организации используют ресурсы домохозяйств (человеческий, финансовый капитал) и природные ресурсы территории для производства товаров и услуг. В обмен за свои ресурсы домохозяйства получают товары и услуги, а природе достаются отходы

(неиспользованные ресурсы), которые, накапливаясь в значительных количествах, снижают качество окружающей среды и наносят экономический ущерб как домохозяйствам, так и другим организациям, расположенным на данной территории.

Такие негативные последствия хозяйственной деятельности организаций, вынуждающие население и другие субъекты хозяйственной деятельности нести дополнительные расходы на их устранение и не учитываемые организациями-загрязнителями в результатах своей деятельности, называются внешними эффектами (экстерналиями).

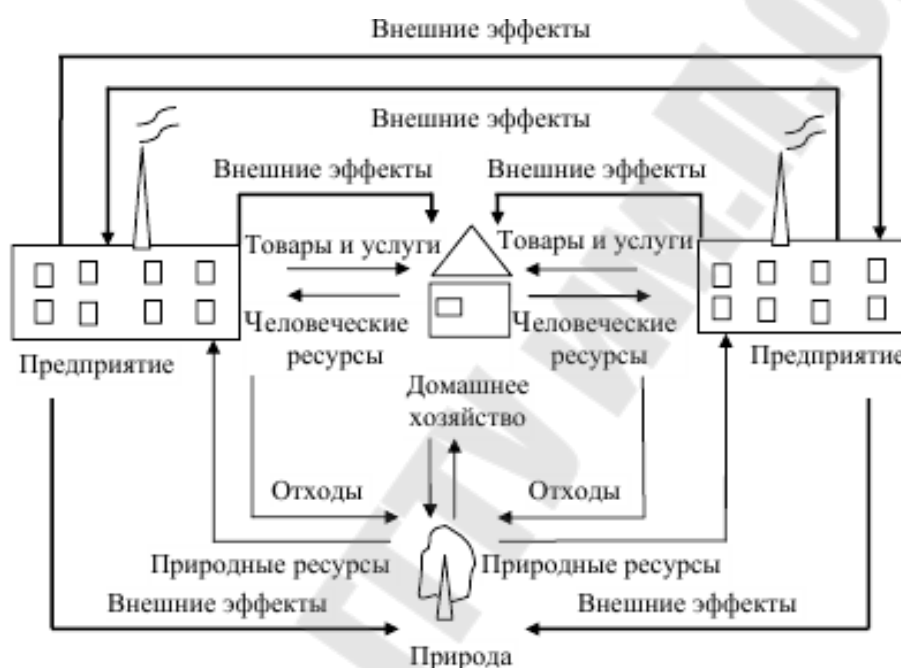


Рис. 8.2. Структурная и функциональная схема микроэколого-экономической системы

Таким образом, на входе организации имеют природные и социально-экономические ресурсы, а на выходе производят как полезную (товары и услуги, пользующиеся спросом), так и вредную продукцию (отходы производства, включая товары и услуги, не пользующиеся спросом).

Анализ такой модели приводит к следующим выводам:

- *Во-первых*, природная среда обладает двумя типами ресурсов:
 - извлекаемые ресурсы, которые домохозяйства и организации забирают у природы;
 - возможность (способность) принимать обратно отходы (отходоёмкость), которые организации и домохозяйства возвращают в природную среду, и ассимилировать их.

• *Во-вторых*, объем используемых ресурсов и производимых отходов в пределах территории прямо пропорционален количеству домохозяйств и организаций.

Таким образом, устойчивость микроэколого-экономической системы в целом будет определяться темпами роста численности населения и объемов производства.

• *Третий вывод* касается устойчивости отдельных компонентов микроэколого-экономической системы. Наименее устойчивым компонентом является природная среда, нарушаемая и извлечением ресурсов, и возвращением отходов. Наиболее устойчивым компонентом – домохозяйства, потребляющие и природные ресурсы, и товары в необходимом количестве. Промежуточным уровнем устойчивости обладает организация, которая может испытывать ограничение в своем росте и развитии и по причине ограниченности природных ресурсов, и вследствие возможных ограничений спроса на производимые товары и услуги.

Для любой территории с течением времени начинает действовать экологический фактор развития и размещения производства (фактор экологических издержек), ограничивающий экономическую активность в пределах локальных территорий, а в условиях сплошного освоения – в пределах региона и даже стран. Организации, домохозяйства и природная среда (в пределах локальной территории) формируют микроэколого-экономическую систему. Устойчивость данной системы зависит от оптимального сочетания (соотношения) ее компонентов. Наименее устойчивым компонентом является природа. Поэтому длительное негативное воздействие на природу приводит к ее разрушению, исчерпанию ресурсной базы организаций.

Модель микроэколого-экономической системы дает качественное понимание процессов освоения территории и позволяет определить проблемы, требующие качественного решения. К ним относятся следующие:

1) проблема оптимального использования природных ресурсов территории организациями и домохозяйствами;

2) проблема оптимального использования отходоёмкости (поглощающей способности, ассимиляционного потенциала) территории;

3) проблема роста экологических издержек производства и «экологической» конкурентоспособности товаров и услуг;

4) проблема развития и размещения производств с учетом экологического фактора. В сбалансированной эколого-экономической системе совокупная техногенная нагрузка не должна превышать самовосстановительного, ассимиляционного потенциала природной среды [8, 33, 40].

Контрольные вопросы

1. Развитие проблем нефтегазового комплекса.
2. Пути решения проблем нефтегазового комплекса.
3. Взаимодействие экологии, природопользования и экономики.

8.2. КОМПЛЕКСНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРОМЫСЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Процесс промышленного производства при разработке нефтяных и газовых месторождений оказывает комплексное влияние на окружающую среду.

В процессе разведки, разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений, добыче, переработке, транспортировке и хранении нефтегазовые компании оказывают негативное воздействие на окружающую среду. Происходят аварии, сопровождающиеся разливами нефти, выбросами и сбросами загрязняющих веществ в окружающую среду. В результате загрязняются водные ресурсы, грунт и атмосфера, гибнут животные, птицы и рыбы, трансформируется структура недр и изменяется ландшафт; формируются объекты накопленного экологического ущерба. Положительной тенденцией современного развития нефтегазовых компаний является внедрение в практику их деятельности механизмов экологического менеджмента, что обуславливает постепенное снижение негативного воздействия их деятельности на окружающую среду. Необходимость строительства природоохранных объектов; охраны, рационального использования и реабилитации земель; охраны водных ресурсов и атмосферного воздуха; мониторинга состояния окружающей среды и производственных объектов; предупреждения и ликвидации последствий аварий на трубопроводах; обезвреживания и утилизации отходов производства; экологического обучения; проведения научно-исследовательских работ требует от нефтегазовых компаний больших затрат.

На этапе геологоразведки проводится разведочное бурение, последствиями которого может стать захламление его площадки и окрестностей. Стандартная проблема данного этапа – это утилизация буровых растворов. Много проблем возникает в случаях, когда небольшие геолого-разведочные компании немедленно приступают к добыче найденных запасов, не имея подходящего оборудования и технологий.

Обустройство месторождения приводит к коренному изменению экосистемы в его зоне. На данном этапе строят дороги, площадки под скважины и трубопроводы для перекачки сырья. При этом все не-

гативные факторы воздействия на окружающую среду, указанные при описании предыдущего этапа, многократно усиливаются. Выбирая схемы размещения создаваемых объектов, нефтегазовые компании стремятся минимизировать свои затраты, что приводит к несоблюдению ограничений, направленных на защиту окружающей среды и сохранение культурных и социальных ценностей, а также к пренебрежению природоохранными мероприятиями. При отсутствии эффективной системы ответственности за экологические нарушения компании используют самые дешевые варианты, пренебрегая угрозой негативных последствий для окружающей среды.

Существенные нарушения встречаются при строительстве скважин главным образом при снятии и складировании плодородного слоя земли в процессе подготовки территории для буровой установки; при устройстве насыпной площадки для буровой установки (в случае кустового строительства скважин); устройстве шламовых амбаров и земляных котлованов, в которых будут осуществляться сбор и хранение отходов бурения.

Бурение скважин представляет собой экологически опасный вид работ. Оно сопровождается химическим загрязнением почв, грунтов и подземных вод, поверхностных водоемов и водотоков, атмосферного воздуха веществами и химреакентами, используемыми при проходке скважин, буровыми и технологическими отходами, а также природными веществами, получаемыми в процессе испытания скважин. Процессы бурения приводят к физическому нарушению растительного покрова, грунта в зоне аэрации, природного ландшафта на буровых площадках, трассах линейных сооружений (дороги, трубопроводы), которые прокладываются при строительстве скважин; нарушению температурных режимов в геологических процессах; образованию производственно-технических отходов, которые содержат нефть, конденсат, химические реагенты, как органического, так и минерального происхождения; нарушению естественной среды обитания животных и растений. Если в процессе бурения в подземные воды попадают загрязнители (буровые растворы), или вода попадает в буровые скважины, имеют место гидрогеологические нарушения. Существенные нарушения встречаются при сооружении технологических площадок, где будет находиться оборудование для буровой установки; засыпке шламовых амбаров и земляных котлованов при их ликвидации; рекультивации территории буровой; строительстве дорог; вырубке, корчевании леса.

Эксплуатация нефтяных месторождений сопровождается сжиганием в факелах попутного газа, который является ценным сырьем для химической переработки, топливом, средством повышения нефтеотдачи (когда его закачивают в пласт для повышения давления). Не имея стимулов к освоению современных технологий и более эффективному использованию добываемого сырья, нефтегазовые компании просто сжигают его, загрязняя атмосферу.

Старение оборудования зачастую приводит к авариям и утечкам нефти, в особенности при транспортировке по внутри- и межпромысловым трубопроводам. Продолжительная эксплуатация месторождений обуславливает эффект накопленного (прошлого) экологического ущерба. Применявшиеся ранее технологии добычи нефти и газа вызвали чрезвычайно стойкие негативные экологические эффекты, масштаб которых значителен, тем более что в прошлом ликвидация выработанных нефтепромыслов не предусматривала полного восстановления используемых территорий. Скопление отходов нарушает местную экосистему в связи с изменением и загрязнением почв и подземных вод, снижением биоразнообразия, нарушением ландшафта (например, появлением провалоопасных зон) и структуры недр и др. В результате даже там, где добыча прекращена, частично или даже полностью невозможно использовать природные ресурсы. Если же прилегающая территория заселена, нужно проводить постоянный экологический мониторинг.

Этап ликвидации выработанных скважин требует уборки территории, ликвидации разливов нефти, рекультивации земель, приведения экосистем в состояние, максимально приближенное к исходному. В противном случае происходит остаточное выделение нефти, что может привести к загрязнению земной поверхности, грунтов и грунтовых вод.

На этапе транспортировки сырой нефти, газа и продуктов их переработки экологически неблагоприятные последствия зависят от способа транспортировки. При строительстве трубопроводов компании стремятся к тому, чтобы трасса была максимально удобной и короткой. Недопустима прокладка трубы по территориям, представляющим природную, историческую или культурную ценность. Зачастую крупные утечки нефти происходят при эксплуатации трубопроводов.

К экологическим последствиям переработки нефти и газа относятся: плановые загрязнения в форме выбросов в атмосферу и воду; отходы в прудах-накопителях; загрязнение грунта в результате утечек. Около нефтеперерабатывающих заводов сформировались объекты накопленного экологического ущерба. При этом в отличие от те-

кущих выбросов и сбросов загрязняющих веществ, которые хоть как-то регулируются, задача по преодолению накопленного экологического ущерба даже не ставится.

Утечки в грунт на этапе сбыта и потребления нефте- и газопродуктов происходят вокруг перерабатывающих заводов, нефтяных и газовых хранилищ.

Современная экологическая политика нефтегазовых компаний включает мероприятия по строительству природоохранных объектов; охране, рациональному использованию и реабилитации земель; охране атмосферного воздуха и водных ресурсов; мониторингу природной среды и производственных объектов; предупреждению и ликвидации последствий аварий на трубопроводах; обезвреживанию и утилизации отходов производства; экологическому обучению; проведению научно-исследовательских работ. На программы по обеспечению безопасности добычи и финансирования экологических мероприятий в нефтегазовом секторе с каждого барреля нефти направляется в среднем по 70 центов. По прогнозу консалтинговой и исследовательской компании Lux Research, к 2030 г. они достигнут 56 млрд долл. в связи с освоением новых территорий, в частности, арктического шельфа.

Затраты на экологию представляют собой важную статью расходов в бюджетах нефтегазовых компаний.

Значительные объемы финансирования природоохранных программ нефтегазовые компании считают инвестициями в будущее, в обеспечение качества природной среды районов, в которых работают. Грамотная деятельность, нацеленная на повышение экологической безопасности, укрепляет позитивный имидж нефтегазовых компаний в бизнес-сообществе, органах власти и общественном сознании [36, 38, 41, 42].

Контрольные вопросы

1. Негативное влияние на окружающую среду в процессе разведки нефтяных и газовых месторождений.
2. Негативное влияние на окружающую среду в процессе разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений.
3. Негативное влияние на окружающую среду в процессе транспортировки и хранения нефти и газа.
4. Негативное влияние на окружающую среду в процессе переработки нефти и газа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автоматизированная оценка экономических показателей в нефтегазовых инвестиционных проектах / Ю. Г. Богаткина, Н. А. Еремин, В. Н. Лында, А. Н. Еремин // Нефть, газ и бизнес. – 2017. – № 6. – С. 38–42.
2. Азиева, Р. Х. Оценка экономического эффекта от использования цифровых технологий в нефтегазовой отрасли / Р. Х. Азиева // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 8. – С. 3225–3240. – DOI 10.18334/ce.16.8.115235
3. Азиева, Р. Х. Развитие отечественных цифровых технологий для нефтегазовой отрасли / Р. Х. Азиева // Бизнес. Образование. Право. – 2022. – № 2 (59). – С. 75–82.
4. Азиева, Р. Х. Экономические исследования и анализ развития нефтегазового комплекса / Р. Х. Азиева, З. Х. Таймасханов, К. В. Хлебников // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 1. – URL: <https://esj.today/PDF/66ECVN123.pdf> (дата обращения: 11.04.2024).
5. Айдарханов, М. Основы экономической теории : учебник / М. Айдарханов. – М. : Фолиант, 2017. – 432 с.
6. Алексеев, Д. В. Экономические проблемы природопользования : учеб. пособие / Д. В. Алексеев, И. Г. Ахметова, Л. Р. Мухаметова. – Казань : Казан. гос. энерг. ун-т, 2017. – 107 с.
7. Основы менеджмента (нефтяная и газовая промышленность) : учебник / А. Ф. Андреев, С. Г. Лопатина, М. В. Маккавеев, Н. Н. Победоносцева. – Москва : ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2007. – 264 с.
8. Баранчик, В. П. Основы экологии и экономика природопользования : курс лекций для студентов экон. специальностей / В. П. Баранчик. – Минск : БГТУ, 2009. – 178 с.
9. Бездудная, А. Г. Исследование путей развития нефтегазового сектора: региональные, экологические и информационные аспекты / А. Г. Бездудная, Р. В. Смирнов, М. Г. Трейман // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 9 (1). – С. 31–38.
10. Рыбчинский, А. Белорусская нефтедобыча в России: текущее состояние и перспективы / А. Рыбчинский // Энергетическая политика. – 2021. – № 4. – С. 88–99.
11. Богаткина, Ю. Г. Применение информационных технологий для экономической оценки нефтегазовых инвестиционных проектов / Ю. Г. Богаткина, И. А. Пономарева, Н. А. Еремин. – М. : МАКС Пресс, 2016. – 148 с.
12. Будько, А. В. Инновационные технологии и технические средства для строительства скважин (научное обобщение, результаты исследований и внедрения) : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 25.00.15 / Будько Андрей Васильевич ; Ин-т машиноведения им. А. А. Благонравова РАН. – М., 2011. – 55 с.

13. Гилязов, Т. Ф. Методологические подходы к решению организационно-экономических проблем повышения нефтеотдачи пластов на предприятиях нефтедобывающего комплекса : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Гилязов Тимур Филаритович ; Моск. гос. обл. ун-т. – М., 2010. – 153 с.

14. Гулькова, С. Г. Экономика нефтегазового производства : учеб. пособие / С. Г. Гулькова, А. В. Никитина, С. Ф. Соломенник. – Владивосток : Дальневост. федер. ун-т, 2015. – 136 с.

15. Цифровой нефтегазовый комплекс России / А. Н. Дмитриевский, Н. А. Еремин, Д. С. Филиппова, Е. А. Сафарова // Георесурсы. Спецвыпуск. – С. 32–35. – DOI: 10.18599/grs.2020.SI.32–35

16. Зайнуллин, С. Б. Совершенствование управления активами в нефтегазовом секторе / С. Б. Зайнуллин, О. О. Трачук // Наукоедение. – 2017. – Т. 9, № 1. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/11EVN117.pdf> (дата обращения: 16.01.2024).

17. Злотинкова, Л. Г. Финансовый менеджмент в нефтегазовых отраслях : учеб. для вузов / Л. Г. Злотинкова, Л. В. Колядов, П. Ф. Тарасеко. – М. : Рос. гос. ун-т нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина, 2016. – 353 с.

18. Иохин, В. Я. Экономическая теория : учеб. для акад. бакалавриата / В. Я. Иохин. – М. : Юрайт. – 2017. – 354 с.

19. Короткевич, А. И. Финансы : учеб.-метод. комплекс / А. И. Короткевич, Д. В. Шпарун, Д. Ч. Табала. – Минск : БГУ, 2018. – 375 с.

20. Корчагина, С. А. Проблемы устойчивого развития в нефтегазовой отрасли: актуальность, перспективы / С. А. Корчагина // Вестник евразийской науки. – 2022. – № 3. – С. 1–10.

21. Краюшкина, М. В. Экономика и управление нефтегазовым производством : учеб. пособие / М. В. Краюшкина. – Ставрополь : Изд-во СКФУ, 2014. – 156 с.

22. Ларионова, Е. И. Анализ развития нефтегазового сектора в современных условиях / Е. И. Ларионова, Т. И. Чинаева, Е. П. Шпаковская // Статистика и экономика. – 2019. – № 16 (6). – С. 29–36.

23. Основы экономической теории : учеб. для СПО / Е. Н. Лобачева, В. В. Антропов, С. Л. Афанасьев [и др.]. – М. : Юрайт. – 2019. – 540 с.

24. Лукашенко, М. А. Экономика : учебник. В 2 ч. / М. А. Лукашенко, Ю. Г. Ионова, П. А. Михненко. – М. : Издат. дом ун-та «Синергия», 2019. – Ч. 1. – 364 с.

25. Миловидов, К. Н. Нефтегазообеспечение глобальной экономики : учеб. пособие / К. Н. Миловидов, А. Г. Коржубаев, Л. В. Эдер. – М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2006. – 393 с.

26. Назарова, Ю. А. Современное состояние и перспективы развития нефтегазовой отрасли в контексте обеспечения экономической безопасно-

сти / Ю. А. Назарова, А. А. Лышко, И. О. Горюнов // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». – 2022. – № 3. – С. 75–87.

27. Нефтегазовый комплекс: производство, экономика, управление : учебник / В. Я. Афанасьев, О. В. Байкова, О. И. Большакова [и др.] ; под ред. В. Я. Афанасьева и Ю. Н. Линника. – М. : Экономика, 2014. – 716 с.

28. Крайнова, Э. А. Экономика и организация нефтепромысловых объектов : учеб. пособие / Э. А. Крайнова, Г. Б. Лоповок, А. М. Хвастунова. – М. : Изд-во «Нефть и газ» ГРУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2009. – 97 с.

29. Поликарпова, Т. И. Основы экономики : учеб. и практикум для СПО / Т. И. Поликарпова. – М. : Юрайт, 2019. – 254 с.

30. Руднева, Л. Н. Резервы снижения стоимости строительства нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие / Л. Н. Руднева. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. – 72 с.

31. Руднева, Л. Н. Основы экономической деятельности предприятий нефтяной и газовой промышленности : учеб. для вузов / Л. Н. Руднева, Т. Л. Краснова, В. В. Елгин. – Тюмень : Вектор Бук, 2008. – 255 с.

32. Сальникова, К. В. Анализ и разработка финансовой политики в нефтегазовой отрасли / К. В. Сальникова // Вестник Евразийской науки. – 2019. – № 6. – URL: <https://esj.today/PDF/77ECVN619.pdf> (дата обращения: 19.01.2024).

33. Соломонов, А. П. Прогнозные оценки и перспективы развития мировой нефтеперерабатывающей промышленности / А. П. Соломонов // Наукoведение. – 2014. – № 6. – URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/85EVN614.pdf> (дата обращения: 07.02.2024). – DOI 10.15862/85EVN614

34. Степаненко, И. Б. Экологические проблемы, вызванные деятельностью предприятий нефтегазового сектора и действия компаний по снижению вреда экологии / И. Б. Степаненко, А. В. Соромотин, А. В. Лекомцев // Отходы и ресурсы. – 2019. – № 3. – URL: <https://resources.today/PDF/02ECOR319.pdf> (дата обращения: 07.02.2024). – DOI 10.15862/02ECOR319

35. Турлович, Я. В. Характеристика теоретических положений материальных ресурсов / Я. В. Турлович // Молодой ученый. – 2020. – № 45 (335). – С. 21–23. – URL: <https://moluch.ru/archive/335/74855/> (дата обращения: 05.04.2024).

36. Хорева, С. А. Экономика природопользования : учебно-метод. пособие для студентов специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» / С. А. Хорева, Е. В. Карпинская, С. В. Дорожко. – Минск : БНТУ, 2014. – 231 с.

37. Чайжунусова, Г. Основы экономики : учебник / Г. Чайжунусова, Д. Цой. – М. : Фолиант, 2016. – 208 с.

38. Шевелева, А. В. Комплексный стратегический подход к анализу негативного воздействия на окружающую среду предприятий нефтегазового

комплекса / А. В. Шевелева // Terra Economicus. – 2013. – Т. 11, № 4, ч. 3. – С. 199–203.

39. Шимко П. Д. Экономика : учеб. и практикум для акад. бакалавриата / П. Д. Шимко. – М. : Юрайт, 2019. – 462 с.

40. Экология и рациональное природопользование / Я. Д. Вишняков, А. А. Авраменко, Г. А. Аракелова, С. П. Киселева ; под ред. Я. Д. Вишнякова. – М. : Академия, 2013. – 376 с.

41. Редина, М. М. Эколого-экономическая диагностика устойчивости предприятий нефтегазового комплекса : монография / М. М. Редина. – М. : РУДН, 2011. – 168 с.

42. Экологические и социальные проблемы на различных этапах цикла реализации нефтяных проектов. – URL: <http://old.forest.ru/rus/problems/oil/oil4.html>.

43. Экономика предприятия нефтяной и газовой промышленности : учебник / В. Ф. Дунаев, В. Л. Шпаков, Н. П. Епифанова, В. Н. Лындин. – М. : Нефть и газ, 2006. – 352 с.

44. Лебешков, М. Е. Экономика промыслового производства : учеб. пособие / М. Е. Лебешков ; М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2009. – 328 с.

45. Экономика промыслового производства : практ. рук-во по одному курсу для студентов специальности Т.20.02.00 «Разработка полезных ископаемых» / авт-сост. М. Е. Лебешков. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2004. – 141 с.

46. Эскиндаров, М. А. Экономика и финансы ТЭК : учебник / М. А. Эскиндаров, А. В. Шаркова, И. А. Меркулина. – М. : КноРус, 2019. – 448 с.

47. Юсупова, А. Т. Теория отраслевых рынков : учеб. пособие для вузов / А. Т. Юсупова. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2005. – 257 с.

Учебное электронное издание комбинированного распространения

Учебное издание

Абрамович Ольга Константиновна

ЭКОНОМИКА ПРОМЫСЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Пособие

Электронный аналог печатного издания

Редактор *Т. Н. Мисюрова*
Компьютерная верстка *Н. Б. Козловская*

Подписано в печать 26.06.25.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Цифровая печать. Усл. печ. л. 11,39. Уч.-изд. л. 12,76.

Изд. № 18.

<http://www.gstu.by>

Издатель и полиграфическое исполнение
Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого.
Свидетельство о гос. регистрации в качестве издателя
печатных изданий за № 1/273 от 04.04.2014 г.
пр. Октября, 48, 246746, г. Гомель