ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ им. проф. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»

Н. Н. Белянина

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ
(2-ая часть)

Конспект лекций

СПб ГУТ)))
Санкт-Петербург
2016

Белянина Н.Н. Экономика отрасли инфокоммуникаций (2-ая часть): конспект лекций, СПб ГУТ. – 2016 .

Разработан конспект в соответствии с программой дисциплины «Экономика отрасли инфокоммуникаций». Предназначен для подготовки бакалавров по направлению «Менеджмент» (38.03.02),профиль «Менеджмент в инфокоммуникациях».

Содержание

Предисловие
Введение 7
7. Ресурсы отрасли «Инфокоммуникаций» 8
7.1.1 Состав производственных ресурсов отрасли 8
7.1.2 Значение трудовых ресурсов отрасли 9
7.1.3 Регулирование трудовых ресурсов отрасли 11
7.1.4 Состав производственного персонала отрасли 14
7.1.5 Показатели производительности труда 17
7.1.6 Факторы роста производительности труда 21
7.1.7 Сущность оплаты труда в отрасли 23
7.1.8 Системы труда в отрасли 27
7.1.9 Формы оплаты труда в отрасли 30
7.2.1 Экономическая сущность, классификация производственных фондов 34
7.2.2 Методы оценки основных производственных фондов 38
7.2.3Износ основных производственных фондов 42
7.2.4 Амортизация основных производственных фондов 46
7.2.5 Натуральные показатели использования основных фондов и производственных мощностей связи 49
7.2.6 Стоимостные показатели использования основных фондов 53
7.3.1 Экономическая характеристика и состав оборотных средств 57
7.3.2 Источники формирования и нормирование оборотных средств 59
7.3.3 Показатели использования оборотных средств 61
7.4 Ресурсы нумерации и радиочастотный ресурс 64
8.Себестоимость производства услуг связи 66
8.1 Сущность себестоимости, ее калькуляция 66
8.2 Классификация расходов на производство и реализацию услуг 69
8.3 Себестоимость производства услуг связи и методика ее определения 72

9. Система ценообразования в отрасли 77

9.1 Характеристика и классификация тарифов в отрасли 77
9.2 Определение тарифов на регулируемые услуги 81
9.3 Механизм государственного регулирования тарифов на услуги связи 84
10. Оценка конечных результатов деятельности организаций отрасли
10.1 Понятие результатов деятельности операторов 87
10.2 Методика определения доходов от инфокоммуникационных услуг 89
10.3 Методика определения прибыли от инфокоммуникационных услуг 92
10.4 Показатели и методы оценки эффективности производства инфокоммуникационных услуг 94
10.5 Показатели рентабельности 98
11. Определение экономической эффективности инвестиций в развитие связи 100
11.1 Экономическая сущность финансирования инвестиций в развитие связи 100
11.2 Оценка эффективности инвестиций 103

Предисловие

Цель изучения дисциплины «Экономика отрасли инфокоммуникаций» состоит в формировании у студентов-бакалавров теоретических знаний основ отраслевой экономики и практических навыков применения экономических методов в системе управления отраслью с учетом специфики отраслевого рынка и смежных рынков и принятия управленческих решений по развитию отрасли.

Задачами изучения дисциплины являются формирование у студентов-бакалавров теоретических и практических знаний экономики связи, экономических методов управления и регулирования экономических отношений отрасли в рыночной среде; характера действия экономических законов и закономерностей развития связи как отрасли общественного производства и социально-производственной инфраструктуры, экономических особенностей функционирования отраслевого рынка для анализа и прогнозирования его развития и оценки эффективности развития отрасли связи.

Теоретические основы экономики отрасли связи служат основой прикладного их применения в экономической деятельности организаций связи при оценке результатов и затрат на производство услуг, эффективности использования производственных ресурсов, формирования тарифной и конкурентной политики, стратегии развития технической базы, услуг и бизнеса. В теоретической части курса раскрываются научные основы экономики отрасли, влияние научно-технического прогресса на отраслевое развитие, состав участников отраслевого рынка и производственных ресурсов отрасли, методы оценки эффективности их использования и результатов деятельности. Практическая часть курса реализуется в форме контрольных работ.

Конспект состоят из двух частей, каждый из которых содержит несколько разделов, соответствующих программе курса. Каждый раздел содержит подразделы, включающие теоретический материал и контрольные вопросы для самопроверки. Во второй части изучаются следующие темы:

- введение,
- ресурсы отрасли,
- себестоимость производства услуг,
- система ценообразования в отрасли,
- оценка конечных результатов деятельности организаций отрасли,
- определение экономической эффективности инвестиций в развитие услуг.

Полученные в процессе выполнения работы знания и навыки должны способствовать усвоению и закреплению материала по основным темам дисциплины «Экономика отрасли инфокоммуникаций», подготовкой к тестированию и экзамену.

Конспект по курсу «Экономика отрасли инфокоммуникаций» составлен на основе следующих источников:

1. Кузовкова Т.А., Володина Е.Е., Кухаренко Е.Г.

Экономика отрасли инфокоммуникаций. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2014. - 190с.

2. Голубицкая Е.В.
Экономика связи. Учебник для студентов вузов. – М.: ИРИАС, 2006.–488с.

Введение

Опыт мировой экономики свидетельствует о том, что основной дальнейшего развития постиндустриального общества является повсеместное внедрение инфокоммуникационных технологий (ИКТ). Информационные технологии и услуги чрезвычайно важны для повышения эффективности государственного управления, обеспечение национальной безопасности, социальной помощи, совершенствование системы образования и здравоохранения.

Важнейшей составляющей инфокоммуникационного сектора является связь, основная функция которой состоит в создании организационно-технических условий для передачи различной информации пользователям на всей территории Российской Федерации. Организационно-правовые, технические, технологические изменения в инфокоммуникационном секторе привели к изменению экономических отношений на рынке связи. Реализация рыночного потенциала отрасли определяется компетенцией и квалификацией специалистов, занятых в отрасли, важное место в подготовке которых занимает дисциплина «Экономика отрасли инфокоммуникаций».

В современной трактовке под экономикой понимается:

- совокупность производственных отношений определенной общественно-экономической формации;
- общественное производство конкретной страны или его часть;
- составная часть общественных наук, изучающая закономерности развития производственных отношений.

Понятие «Экономика отрасли инфокоммуникаций» также рассматривается в нескольких аспектах. Связь, как составляющая инфокоммуникационного комплекса, является одной из отраслей общественного производства, экономика которой строится и развивается на основе объективных законов и закономерностей.

Экономика отрасли инфокоммуникаций – отраслевая экономическая наука, предметом изучения которой являются производственные отношения и закономерности их развития в отрасли во взаимосвязи с производственными силами в условиях рыночных отношений.

Экономика отрасли инфокоммуникаций – учебная дисциплина, объектом изучения которой являются инфокоммуникации и их составляющая связь как сложная производственно-экономическая система и особая отрасль общественного производства, призванных обеспечить производственные, общественные и личные потребности в доступе к различной информации и ее доставке потребителем.

Задачей дисциплины «Экономики отрасли инфокоммуникаций» является овладение бакалаврами современными экономическими методами управления отраслью, которые дают возможность вырабатывать тактику и стратегию, адекватную постоянно меняющуюся рыночным условиям производства и потребления услуг.

7. Ресурсы отрасли

7.1. Состав производственных ресурсов отрасли

В общественном производстве для создания товаров и услуг используются различные ресурсы: материальные, природные, трудовые, финансовые, энергетические. Природные ресурсы обеспечивают производство товаров и услуг сырьем, а жизнедеятельность всех людей энергетическими ресурсами (газом, топливом, электроэнергией) и природно-лечебными ресурсами.

Для производства (оказания) отдельных видов услуг связи, таких как радиосвязь, радиовещание, телевидение, космическая и подвижная связь, необходимы особые ресурсы: радиочастотный ресурс (РЧС) и ресурс нумерации. В период перехода от индустриального к информационному обществу все большую значимость приобретают информационные ресурсы: сетевые, Интернет-ресурсы, печатные издания, вычислительные ресурсы.

В производственном процессе отрасли инфокоммуникаций участвуют различные производственные ресурсы*:* средства и предметы труда, трудовые ресурсы, ресурс нумерации и радиочастотный спектр (рис. 7.1).

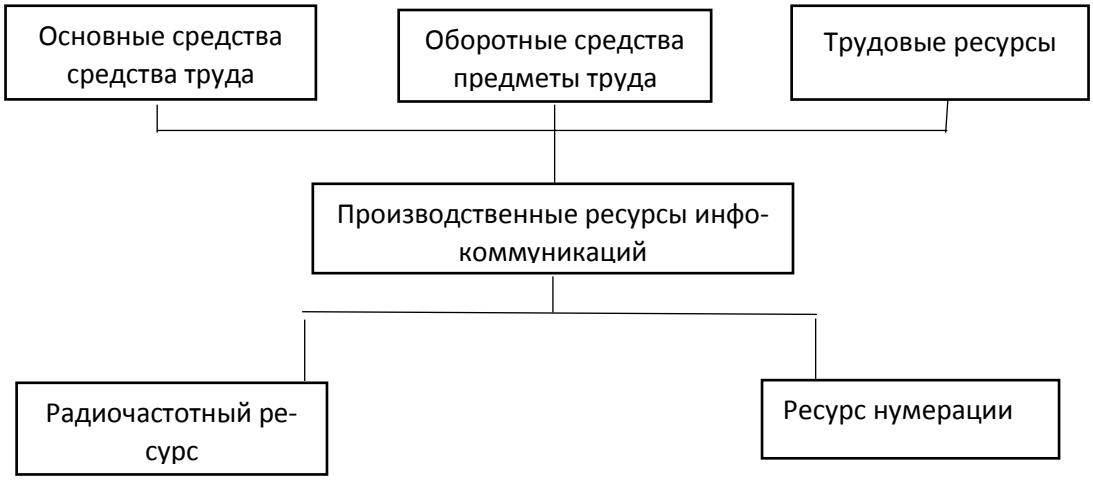

Рис. 7.1 Состав производственных ресурсов инфокоммуникаций

7.1.2. Значение трудовых ресурсов отрасли

Несмотря на современную высокопроизводительную технику связи и инфокоммуникационные технологии, автоматизацию процессов коммутации и цифровую передачу сообщений, автоматизацию и механизацию трудоемких работ, трудовые ресурсы остаются одним из основных факторов производства инфокоммуникационных услуг.

Трудовые ресурсы являются формой выражения человеческих ресурсов, которые потенциально могли бы участвовать в производстве товаров и услуг, и состоят из трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, работающих подростков и пенсионеров. Своеобразие трудовых ресурсов работников с профессиональными навыками и знаниями, состоит в том, что они, с одной стороны, наряду с материальными ресурсами являются факторами развития экономики, а с другой стороны — это люди, которые не только создают, но и потребляют материальные блага и услуги.

Переход к рыночной экономике вносит радикальные изменения в сферу трудовой деятельности. Рабочая сила как фактор производства рассматривается в качестве товара, потребность в котором удовлетворяется на рынке труда, где реализуются социально-экономические интересы работодателей и наемных работников. Являясь органической частью национального рынка труда, рынок труда связи функционирует с учетом макроэкономических принципов его регулирования, а также специфики формирования экономического потенциала хозяйствующих субъектов отрасли и особенностей его использования в производственном процессе по созданию услуг.

Основной формой приложения труда занятого населения является работа на предприятиях и организациях. Данные о среднегодовой численности занятых в связи и национальной экономике за 1995 - 2010 гг. наглядно демонстрируют снижение численности занятых в отрасли связи и экономике страны (табл. 7.1).

Динамика численности занятых в экономике страны и связи

Таблица 7.1

Показатель	Год			Темп изменения за 1995-2010 гг., %
	1995	2001	2010	
Всего занятых в экономике, тыс. чел	66441	64664	71100	107,0
Численность занятых в инфокоммуникациях, тыс. чел.	875	830	762,5	87,1
Доля работников инфокоммуникаций в общем числе занятых, %	1,32	1,28	1,07	-0,25

Отрасль инфокоммуникаций занимает незначительный сегмент рынка труда — 1,07 % от числа занятых в экономике страны. Несмотря на увеличение участников и расширение рынка инфокоммуникационных услуг, модернизацию технической базы отрасли на основе цифровых систем передачи информации и применения ВОЛС, активное внедрение новых технологий связи и ИКТ, автоматизация производственных процессов привели к снижению численности занятых в инфокоммуникациях за 15-летний период на 12,9 %. Это свидетельствует, во-первых, об эффективности новых инфокоммуникационных технологий, а во-вторых — о значительном потенциале развития отрасли инфокоммуникаций при более высоких темпах макроэкономического роста и роста благосостояния населения.

7.1.3. Регулирование трудовых ресурсов отрасли

На макроэкономическом уровне управления трудовыми ресурсами включает регулирование занятости в отрасли по вопросам гарантий трудоустройства организацию трудовой деятельности, рекомендаций по совершенствованию оплаты труда и его мотивации.

Управление и регулирование трудовой деятельности осуществляется на всех уровнях иерархии управления отраслью.

На отраслевом уровне механизм регулирования трудовых ресурсов включает в *себя совокупность стратегических направлений, представленных на рис. 7.2.*

Рис. 7.2. Система регулирования трудовых ресурсов связи на отраслевом уровне.

Исследование отраслевого рынка труда заключается в оценке соотношения спроса и предложения рабочей силы, позиционировании отрасли на макроэкономическом рынке труда по показателям конкурентоспособности, особенно по тем из них, которые отражают уровень оплаты труда и социальной защищенности работников.

Анализ объемов, качественного состава и динамики трудовых ресурсов основан на изучении численности занятых в организациях связи всех

форм собственности, распределения работников по подотраслям, половозрастному составу, уровню образования, квалификационным характеристикам в исследуемом периоде.

Определение цены труда или стоимости рабочей силы на основе фактических данных о средней заработной плате в отрасли и отдельных подотраслях связи должно сопровождаться сравнительным анализом с аналогичными показателями в других отраслях экономики, официально установленным прожиточным минимумом. По его результатам должны вырабатываться рекомендации (в рамках действующего законодательства) о размерах минимальных тарифных ставок и окладов для работников и совершенствованию системы оплаты труда связистов в целом.

Исследование интенсивности и характера движения рабочей силы в отрасли призвано оценить текучесть кадров в разрезе подотраслей, выявить основные причины нестабильности коллективов с целью их последующего устранения, определить существующую потребность в кадрах для разработки планов их подготовки.

Определение прогрессивности норм труда и трудовых затрат необходимо для объективной оценки оптимальности объемов производственного персонала, задействованного в процессе оказания услуг и обслуживания технических средств связи. Нормы труда выступают при этом в качестве важнейшего регулятора трудовых ресурсов и главного критерия в системе оценки эффективности конкретных видов трудовой деятельности. Разработка на отраслевом уровне рекомендаций по оптимизации норм труда с учетом комплекса экономических, технологических, психофизиологических и социальных факторов и их использование в организациях связи направлена на снижение трудоемкости услуг и является важным резервом сокращения расходов на производство.

Оценка эффективности использования трудовых ресурсов проводится по натуральным (балансу и структуре рабочего времени) и стоимостным (производительности труда, зарплатоемкости и др.) показателям. Анализ этих показателей в подотраслевом разрезе и в динамике позволяет дать характеристику отдачи труда, его качества, а также оценить влияние уровня использования кадрового потенциала на экономические показатели отрасли.

Разработка прогрессивных форм мотивации основана на применении различных способов и инструментов повышения заинтересованности работников в интенсификации трудовой деятельности и повышении ее эффективности. Усиление значимости материальных и нематериальных стимулов в регулировании трудовых ресурсов направлено на привлечение и закрепление высококвалифицированных кадров и упрочнение конкурентных позиций отрасли на макроэкономическом рынке труда.

Обеспечение социальной защищенности работников включает разработку мер по улучшению организации и охраны труда, повышению уровня

его безопасности. Большое значение при этом имеют мероприятия по усилению социальных гарантий работников связи в вопросах занятости, особенно при реорганизации организаций, продаже контрольных пакетов акций и других крупных изменениях, которые могут повлечь за собой социальную напряженность между работодателями и наемными работниками.

На уровне **организаций связи**, рассмотренные выше направления регулирования трудовых ресурсов, конкретизируются с учетом особенностей их подотраслевой принадлежности, характера оказываемых услуг и технологии их производства, уровня конкуренции на региональном рынке услуг. Особое внимание уделяется оценке конкурентоспособности оператора по сравнению с другими телекоммуникационными компаниями, работающими на данном территориальном рыночном сегменте, в том числе по качеству рабочей силы, уровню оплаты, социальной защищенности и эффективности использования трудового потенциала.

7.1.4. Состав производственного персонала отрасли

Трудовая деятельность основана на **функциональном разделении труда**, которое предусматривает деление всех работников организаций связи на группы в зависимости от их роли в осуществлении производственного процесса и характера выполняемой работы. В основе функционального разделения труда лежит производственная функция, представляющая собой обособленный вид трудовой деятельности, направленный на реализацию конкретной производственной задачи.

В зависимости от степени участия в производственном процессе и выполняемых функций все работники связи основной деятельности делятся на рабочих и специалистов.

В категории **рабочих связи** выделяются следующие функциональные группы:

- рабочие связи, занятые оказанием услуг потребителям, обработкой и доставкой обмена (операторы почтовой связи, сортировщики, почтальоны, телеграфисты, телефонисты и др.);
- рабочие связи, занятые эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи (электромонтеры, кабельщики-спайщики, антеннщики-мачтовики и др.).

В категорию **специалистов** входят:

- руководители (директора организаций и их филиалов, начальники структурных подразделений, их заместители, а также главные специалисты по направлениям деятельности: главный экономист, главный бухгалтер, главный инженер и др.);
- сотрудники функциональных служб, занятые организацией, планированием, финансированием, кадровым обеспечением, техническим сопровождением производства, сервисным обслуживанием абонентов и др.(экономисты, бухгалтера, нормировщики, менеджеры, маркетологи, энергетики и т.д.);
- инженерно-технические работники, осуществляющие эксплуатационное обслуживание средств связи (инженеры, техники, электромеханики).

В целом по отрасли связи наибольший удельный вес в общем числе производственного персонала основной деятельности занимают рабочие, занятые оказанием услуг, обработкой и доставкой обмена. Однако в подотраслевом разрезе соотношение между численностью отдельных функциональных групп значительно различается, что обусловлено характером создаваемых услуг и уровнем технической оснащенности организаций.

В условиях повышения объемов и сложности оборудования и телекоммуникационных систем все более возрастают требования к профессиональному составу кадров связи и их квалификации.

Профессионально-квалификационное разделение труда предполагает деление всех работников по профессиям и специальностям, а внутри них – по группам сложности труда, то есть квалификации.

Профессия – это вид трудовой деятельности, требующий определенной совокупности специальных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для выполнения определенного вида работ в какой-либо отрасли производства. **Специальность** формируется в рамках конкретной профессии и предполагает наличие у работника более узкой и углубленной профессиональной подготовки, необходимой для выполнения трудовых функций на определенном участке производства. Например, профессиональная группа электромонтеров делится на специальности с учетом видов обслуживаемого оборудования: электромонтер по обслуживанию коммутационного оборудования, систем передачи, электропитающих устройств и т.д.

В зависимости от сложности труда, ответственности за него, необходимых знаний и практических навыков, требующихся для выполнения работы на конкретном участке производства или рабочем месте, все работники делятся на квалификационные группы. Соответствие личных качеств, физических и психических способностей исполнителей выполняемой работе определяют профессиональную пригодность и квалификацию.

Развитие рыночных отношений, ускорение темпов научно-технического прогресса в отрасли, инновационная направленность деятельности операторов ведут к изменениям в профессионально-квалификационном составе кадров связи. С одной стороны, появились новые профессии и специальности, связанные с обеспечением эффективной работы организаций в условиях рынка — это, прежде всего, менеджеры разного уровня, в том числе по управлению проектами и продаже услуг, маркетологи по исследованию рынка, финансовые аналитики, специалисты по связям с общественностью и PR-акциям. С другой стороны, изменение качественного содержания труда работников традиционных профессий и специальностей в условиях всеобщей автоматизации и компьютеризации производственных процессов, внедрения информационных технологий обусловливают принципиально новые требования к квалификации исполнителей.

Несмотря на общую тенденцию снижения численности работников во всех подотраслях связи, потребность компаний в работниках отдельных профессий и специальностей существует практически постоянно. Это обусловлено, в первую очередь, текучестью кадров по различным причинам, включая выход работников на пенсию, увольнение по собственному желанию и др. Одним из важных факторов появления потребности в новых кадрах является диверсификация производства, расширение номенклатуры оказываемых услуг и сфер деятельности. В настоящее время, например, многие операторы связи, испытывают дефицит высококвалифицированных

специалистов в области информационных технологий, менеджеров по проектам внедрения новых услуг и ряда других.

Отбор работников для приема на работу осуществляется из внутренних и внешних источников. Внутренний источник — это уже сложившийся коллектив, он имеет приоритетное значение. Пополнение недостатка в рабочей силе за счет высвобождения кадровых работников в результате реорганизации производства, его механизации и автоматизации, совершенствования организации труда и управления позволяет сохранить стабильность коллектива и не допустить оттока квалифицированных кадров. Преимущество использования внутреннего источника отбора работников состоит еще и в том, что перераспределение персонала внутри организации сокращает срок адаптации исполнителей к выполнению новых производственных функций, поскольку им известны общие цели и традиции данной компании.

При недостаточности внутреннего источника отбор кадров осуществляется при приеме на работу новых сотрудников. Для этой цели используются региональные службы занятости, рекрутинговые фирмы, различные средства массовой информации, включая Интернет, заявки в учебные заведения связи. Формальный отбор и оформление на работу осуществляет служба предприятия по работе с персоналом на основе заявления претендента и представленных им документам. Однако в оценке профессионального уровня конкретного работника и его пригодности к выполнению возложенных обязанностей участвуют руководители структурных подразделений, ведущие специалисты, представителей профсоюзных организаций. В процессе личного собеседования они оценивают уровень квалификации кандидата на вакантную должность, знакомят его с профессиональными обязанностями, особенностями производственного процесса, условиями труда и его оплатой, предоставляемыми социальными гарантиями и льготами.

7.1.5. Показатели производительности труда

Эффективность использования трудовых ресурсов характеризуется показателем производительности труда, в котором отражаются конечные результаты деятельности организации в сопоставлении с имеющимися трудовыми ресурсами. **Производительность труда** определяется объемом услуг, производимым одним работником за единицу времени (час, смену, год). О производительности труда можно судить и по обратному показателю — **трудоемкости,** отражающему затраты времени на создание единицы услуг.

Рост производительности труда характеризуется увеличением количества продукции или услуг, созданных в единицу рабочего времени, либо сокращением затрат живого труда на единицу произведенной продукции и услуг. Это является объективно необходимым условием повышения эффективности производства, увеличения национального богатства и повышения благосостояния общества.

Для отрасли связи, с учетом ее инфраструктурной природы, проблема повышения производительности труда имеет два аспекта. Во-первых, рост производительности труда означает, что доля живого труда, заключенного в единице услуг, снижается, а доля овеществленного труда относительно возрастает при одновременном уменьшении общей суммы затрат труда на производство единицы услуг. Это приводит к экономии трудовых ресурсов и связанных с ними затрат на оплату труда. В свою очередь, это влечет за собой сокращение общих издержек производства и их величины на единицу услуг, то есть себестоимости. В конечном итоге повышение производительности труда обеспечивает получение дополнительной прибыли и рост рентабельности производства в целом. Здесь важно иметь в виду и то, что прирост объема услуг может быть получен либо за счет привлечения дополнительных ресурсов, в том числе и трудовых, либо на основе лучшего их использования, то есть роста производительности труда. Первое направление характеризует **экстенсивный,** а второе — **интенсивный путь развития.** Поэтому улучшение использования рабочей силы означает интенсификацию производства, повышение его отдачи без привлечения дополнительных ресурсов. В этом состоит внутриотраслевое значение роста производительности труда как фактора повышения эффективности производственными подразделениями производственной деятельности организаций связи.

Наибольшее распространение в планово-экономической и аналитической работе организаций связи нашел стоимостной измеритель производительности труда. Он используется для оценки эффективности использования живого труда по организациям связи и их филиалам, отдельным подотраслям и отрасли в целом. В этом случае показатель производительности труда определяется путем деления доходов от услуг связи ($Д_{усл}$) за определенный промежуток времени (например, за

год) на среднегодовую численность работников основной деятельности за тот же период ($\overline{Ч}$**осн**), то есть:

$$П_{тр} = Д_{усл} / \overline{Ч}_{осн}$$

В качестве показателя, характеризующего эффект использования рабочей силы, вместо доходов от услуг связи может использоваться выручка от продажи товаров, работ и услуг ($В_{прод}$), которая, наряду с финансовыми результатами от основной деятельности учитывает стоимость реализации непрофильных услуг, работ, выполненных по агентским договорам, и другой деятельности, не связанной с оказанием услуг связи. В этом случае производительность труда определяется с учетом общей численности работников организации:

$$П_{тр} = Д_{усл} / \overline{Ч}_{осн}$$

Для оценки эффективности использования трудовых ресурсов применяется показатель (индекс) роста производительности труда, который определяется соотношением уровней производительности труда текущего и предыдущего годов либо планового и текущего годов, выраженным в процентах:

$$IП_{тр} = (П_{тр}2/П_{тр}1)100$$

Важными характеристиками эффективности повышения производительности труда являются доходы от услуг связи (в абсолютном и относительном выражении), полученные за счет роста производительности труда, и условная экономия штата в результате роста производительности труда. Первый показатель в абсолютном выражении может быть рассчитан по следующей формуле:

$$\Delta Д_{усл}/П_{тр} = (П_{тр\mathbf{2}} - П_{тр\mathbf{1}})\overline{Ч}2.$$

Если в формуле раскрыть скобки, то вычитаемое будет характеризовать тот условный объем доходов от услуг связи, который был бы получен в рассматриваемом году, если бы производительность труда не возросла, а осталась на уровне предыдущего года. В относительном выражении данный показатель характеризует долю доходов от услуг связи, полученную в результате роста производительности труда, в общем приросте доходов за рассматриваемый период (год), то есть:

$$d\Delta Д_{усл/\,птр} = \Delta Д_{\frac{усл}{птр}}(Д_{усл2} - Д_{усл1}).$$

Этот же показатель можно получить, пользуясь значениями темпов прироста среднегодовой численности работников ($\Delta I\overline{ч}$) и доходов от услуг связи ($\Delta I_{Дусл}$) за исследуемый период. В этом случае формула расчета будет иметь следующий вид:

$$d\Delta_{Дусл\ /\ Птр} = (1 - \Delta I_{\overline{ч}}/\Delta I_{Дусл}).$$

Темпы прироста среднегодовой численности работников и доходов от услуг связи определяются из выражений:

$$\Delta I_{\overline{ч}} = [(\overline{Ч}2\ /\overline{Ч}\ 1) - \ 1] \text{ или } \Delta I_{Дусл} = [\left(Д_{усв2}\ /\ Д_{усл1}\right) - 1].$$

Если в организации имеет место абсолютное сокращение численности работников, то это означает, что весь прирост доходов получен за счет роста производительности труда и вышерассмотренные относительные показатели не рассчитываются.

Условная экономия штата в результате повышения производительности труда определяется из выражения $\Delta\overline{Ч}_{услов} = \ \overline{Ч}_{услов1} - \overline{Ч}_2$, где условная численность работников характеризует то их количество, которое потребовалось бы для получения отчетной суммы доходов от услуг связи, если бы производительность труда в текущем году не изменилась, а осталась на уровне предыдущего года, то есть $\overline{Ч}_{услов} = Д_{усл2}/П_{тр1}$

В отличие от реальной экономии штата, учитываемой при определении среднегодовой численности работников, условная экономия не характеризует высвобождение производственного персонала. Этот показатель и называется условным потому, что он показывает, сколько бы дополнительных работников потребовалось принять оператору, если бы не повысилась эффективность использования имеющихся трудовых ресурсов. Для успешной деятельности организаций и общественного производства в целом необходимо, чтобы темп роста производительности труда опережал темп роста средней заработной платы. Эта одна из важнейших экономических пропорций, соблюдение которой создает реальные условия для дальнейшего развития и расширения средств и сетей связи.

При оценке уровня и динамики производительности труда следует также учитывать необходимость поддержания правильных пропорций между показателями использования живого и овеществленного труда, то есть производительностью и показателями использования основных производственных фондов. Следует стремиться к тому, чтобы темп роста производительности труда опережал темп роста фондовооруженности, а фондоотдача увеличивалась более высокими темпами, чем производительность труда. Выполнение этих пропорций соответствует интенсивному развитию отрасли.

7.1.6. Факторы роста производительности труда

Под факторами роста производительности труда следует понимать изменения в элементах процесса труда, которые влияют на его производительность, а под резервами ее роста — неиспользованные возможности экономии трудовых ресурсов за счет более полной реализации факторов повышения производительности труда.

Учитывая важное внутриотраслевое и макроэкономическое значение роста производительности труда в связи, особая роль в деятельности организаций отрасли отводится изысканию и использованию резервов повышения использования трудовых ресурсов. Поскольку производительность труда непосредственно зависит от объема создаваемых услуг и численности работников, занятых при их производстве,
все факторы, определяющие уровень и динамику данного показателя, в конечном итоге связаны с изысканием и использованием резервов по этим двум направлениям.

Объем создаваемых услуг в значительной мере зависит от **внеотраслевых факторов.** Известно, что количество предоставленных потребителям услуг определяется спросом, который в свою очередь обусловлен влиянием различных факторов, в том числе демографической, социальной и общей экономической ситуацией в стране. Спад производства в отдельных отраслях экономики, снижение жизненного уровня населения, вызванное инфляцией и ростом потребительских цен, приводит к сокращению потребления многих видов услуг связи. В то же время рыночные структуры являются активными потребителями традиционных и новых услуг и средств связи. Это предотвращает общий спад спроса и положительно влияет на производительность труда работников связи через рост объема услуг и доходов от их оказания.

Несмотря на то, что воздействие со стороны операторов связи на внеотраслевые факторы ограничено, следует иметь в виду, что они имеют реальную возможность влияния на спрос и его активизацию. Этой цели способствуют расширение сети предприятий и пунктов связи, внедрение новых видов услуг и их широкая реклама, повышение доступности и улучшение качества обслуживания, применение гибкой тарифной политики и другие мероприятия, направленные на рост объема услуг и соответственно производительности труда работников связи.

Наиболее существенный вклад в повышение эффективности использования трудовых ресурсов связи вносят **внутриотраслевые факторы**. Они в основном направлены на абсолютное или условное высвобождение численности производственного персонала и могут быть разделены на две группы: технико-технологические и организационные.

К **технико-технологическим факторам** относятся:

− механизация и автоматизация производственных процессов на основе внедрения прогрессивной техники и технологии;

− реконструкция и модернизация действующих средств связи;

− компьютеризация производственных процессов по передаче сообщений.

Все эти факторы способствуют сокращению трудовых затрат на производство единицы работ или услуг связи, делают труд более интенсивным и производительным.

В числе **организационных факторов** повышения производительности труда особо важное значение имеют совершенствование системы управления и улучшение организации труда и производства. К организационным факторам относятся:

- разработка и внедрение рациональных форм разделения и кооперации труда;
- улучшение организации подбора подготовки и повышения квалификации кадров;
- совершенствование организации и обслуживания рабочих мест;
- совершенствование нормирования труда;
- улучшение условий труда;
- внедрение рациональных форм материального и морального симулирования.

Использование всех ресурсов роста производительности труда является важным условием для достижения конкурентных преимуществ на рынке.

7.1.7. Сущность оплаты труда в отрасли

В условиях товарно-денежных отношений заработная плата является основным источником доходов для удовлетворения физических, духовных и социальных потребностей людей.

Заработная плата представляет собой материальное вознаграждение, выраженное в денежной форме, выплачиваемое работнику в виде компенсации за использование его труда. Иными словами, оплата труда — это **цена трудовых ресурсов,** задействованных при создании товаров или услуг. Ее величина в значительной степени определяется количеством и качеством затраченного в производственном процессе труда. Однако в рыночной системе на размер заработной платы большое влияние оказывает также конъюнктура, сложившаяся на рынке товаров и услуг, а также на рынке труда.

Для того, чтобы организация имела средства на оплату труда, необходимо не только создать продукцию или услуги, но и реализовать их, то есть найти покупателя на произведенный продукт и доказать тем самым его общественную необходимость. Такая ситуация повышает зависимость конечных результатов труда от потребителей и увеличивает экономическую ответственность производителей за объем, ассортимент, качество и цены выпускаемых продуктов и услуг.

С другой стороны, формирование рынка труда обусловливает зависимость заработной платы от спроса и предложения рабочей силы: чем выше спрос на конкретную рабочую силу и меньше предложение, тем выше оплата труда и наоборот. Наряду с общими закономерностями на состояние рынка труда воздействует множество факторов, определяющих потребность в рабочей силе и, как следствие, размер ее оплаты в отдельных регионах. В числе таких факторов можно отметить развитие производства, его концентрацию и специализацию, уровень техники и технологии, демографическую обстановку, квалификацию кадров, законодательство в области занятости и регулирования заработной платы и многие другие, под воздействием которых формируются средства, направляемые на материальное вознаграждение работников.

Различают ***номинальную (денежную) и реальную заработную плату.*** Денежный эквивалент заработной платы представляет собой сумму средств, полученных работником за определенный период времени. Реальная заработная плата характеризуется тем количеством товаров и услуг, которое может быть приобретено работником при данном размере номинальной заработной платы и данном уровне цен на товары и услуги.

Динамизм рыночной экономики приводит к изменению реальной заработной платы в результате ценовых и инфляционных процессов. Это обусловливает необходимость соответственного изменения и номинальной заработной платы для недопущения снижения жизненного уровня работников и обеспечения полноценного воспроизводства рабочей силы.

Совершенствование системы оплаты труда должно базироваться на следующих принципах:

– **оплата труда должна соответствовать его общественной значимости, количеству и качеству.** Это означает, что при оплате труда необходимо в первую очередь учитывать объем реализованных на рынке товаров и услуг, являющийся критерием их общественной полезности. Размер заработной платы отдельных работников должен определяться не только продолжительностью труда во времени, выработкой и другими количественными характеристиками, но и его сложностью, тяжестью, ответственностью;

– **уровень оплаты труда должен неуклонно повышаться с учетом объективных и субъективных факторов.** Объективными факторами являются темпы инфляции, рост цен на потребительские товары и услуги, государственная политика в области доходов и заработной платы. В числе субъективных факторов, обеспечивающих реальную возможность увеличения заработной платы работников конкретной организации, следует отметить рост производительности труда, экономию затрат на производство и др. К этой же группе факторов следует отнести достижения работниками высоких индивидуальных показателей труда;

– **заработная плата должна выполнять не только воспроизводственную, но и стимулирующую функцию.** Из этого следует, что ее размер в реальном исчислении должен обеспечивать необходимые средства для удовлетворения материальных и духовных потребностей работников и неработающих членов их семей. не только к выполнению;

– **темп роста заработной платы не должен опережать темп роста производительности труда.** Неуклонное повышение производительности труда является экономической базой увеличения номинальной и реальной заработной платы. Нельзя потреблять больше, чем производишь. Поэтому соблюдение этого принципа нацеливает трудовые коллективы на материальное стимулирование роста объемов производства, сокращение, при прочих равных условиях, затрат на оплату труда в расчете на единицу создаваемой продукции или услуг и снижение себестоимости.

– **уровень оплаты труда должен быть дифференцирован в зависимости от особенностей и условий, в которых он протекает.** Этот принцип реализуется на основе установления специальных надбавок и повышающих коэффициентов к заработной плате работающим в тяжелых и вредных условиях, а также занятым на работах в местностях с неблагоприятными географическими и климатическими условиями;

– **оплата труда должна строиться на сочетании индивидуальных и коллективных интересов.** При этом повышение индивидуальной заработной платы все больше зависит от общих итогов работы.

– **расширение прав хозяйствующих субъектов в сфере организации оплаты труда в сочетании с государственным регулированием заработной платы.** Действующее законодательство дает широкие права

организациям, функционирующим на основе различных форм собственности, в вопросах выбора и применения конкретных систем и форм оплаты труда, установления размеров тарифных ставок и окладов, видов и величин надбавок к ним за профессиональное мастерство и высокие достижения в труде.

Государственное регулирование в области заработной платы заключается в разработке законодательства о труде, установлении минимального уровня заработной платы, порядка ее изменения по мере возникновения соответствующих экономических предпосылок (рост инфляции или повышение эффективности производства) и накопления необходимых финансовых ресурсов. Государство также устанавливает перечень и минимальные размеры компенсационных выплат за особые условия труда в отдельных отраслях и районах страны. Важнейшими законодательными актами, регламентирующими трудовую деятельность, являются Трудовой кодекс и Закон Российской Федерации «О коллективных договорах и соглашениях». Акционерные общества электросвязи и телекоммуникационные компании других форм собственности, самостоятельно организуют оплату труда и материальное стимулирование работников. Им дано право выбора наиболее эффективных систем и форм заработной платы, установления минимальных окладов и тарифных ставок (но не ниже установленных государством), применения различных видов доплат и надбавок. При этом существует перечень обязательных видов доплат к тарифным ставкам и окладам, гарантированных трудовым законодательством. Их величина в конкретной организации также не может быть ниже установленного уровня. Основными видами доплат данного вида являются доплаты за работу в тяжелых и вредных условиях, особо тяжелых и особо вредных условиях труда, за разъездной характер работы, за работу в ночное и сверхурочное время, в выходные и праздничные дни.

Кроме перечисленных обязательных доплат операторы могут самостоятельно устанавливать надбавки к основному заработку, исчисляемому на основе действующих тарифных ставок и окладов. Перечень и размер таких надбавок зависит от особенностей производственной деятельности компании, проводимой ею политики в области стимулирования труда и финансовых возможностей для ее реализации и определяется лишь средствами организаций связи, предназначенными на эти цели, и индивидуальными показателями работы каждого члена трудового коллектива (рис.7.3).

Важным показателем, характеризующим материальное благосостояние работников связи, является **средняя заработная плата,** которая рассчитывается как на основе только фонда оплаты труда, так и с учетом премий и вознаграждений из прибыли. Если сумма материального вознаграждения работника определяется с учетом социальных льгот, выраженных в денежной форме, то она составляет его **средний доход.**

Рис 7.3. Состав средств организации связи, направляемых на потребление

7.1.8. Системы оплаты труда в связи

Объективность оценки затрат и оплаты труда конкретных видов в зависимости от его качественных особенностей и условий, в которых он протекает, обеспечивается на основе тарифной системы оплаты труда.

Тарифная система оплаты труда представляет собой совокупность регламентирующих документов, с помощью которых осуществляется дифференциация и регулирование заработной платы различных групп и категорий работающих в зависимости от их квалификационного уровня, условий, тяжести, ответственности и интенсивности труда. Тарифная система оплаты труда рабочих связи включает тарифно- квалификационные справочники, тарифные сетки и тарифные ставки. Основой тарифной системы оплаты труда работников, занятых управлением и организацией производства, инженерно-технических работников и специалистов является Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, схемы должностных окладов, дифференцированные в зависимости от квалификационного уровня (категории) работников и присвоенного им тарифного разряда по оплате труда. Операторы самостоятельно разрабатывают должностные инструкции, в которых отражаются квалификационные требования к специалистам. Общей компонентой всех рассмотренных тарифных систем являются также районные коэффициенты к тарифным ставкам и окладам, отражающие различия в стоимости рабочей силы в зависимости от географического расположения предприятия и климатических условий, в которых протекает трудовая деятельность. Назначение тарифно-квалификационного справочника и других аналогичных документов состоит в тарификации работ и присвоении соответствующих разрядов выполняющим их работникам. Существуют межотраслевые и отраслевые тарифно-квалификационные справочники. В последних отражаются специфические виды деятельности, характерные только для конкретной отрасли. Принципы построения этих нормативных документов одинаковы и состоят в следующем. Каждый из них содержит квалификационные характеристики для соответствующих профессий, специальностей или должностей, сгруппированных в разделы по производствам и видам работ. Квалификационные характеристики, как правило, состоят из двух разделов. Первый содержит подробное описание работ, которые должен выполнять работник данной квалификации.

Во втором разделе определяется перечень теоретических знаний и практических навыков, которыми должен обладать исполнитель соответствующей профессии и квалификации. Присвоение работнику определенного тарифного разряда служит основанием для оплаты труда в соответствии с его тарифно-квалификационным разрядом.

Тарифная сетка — это действующая в отрасли или в организации совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов, которые дают возможность отнести данную работу к определенной

квалификационной группе. Тарифный коэффициент показывает, во сколько раз уровень оплаты труда работ **n**-го разряда выше уровня оплаты труда первого разряда.

Тарифные ставки и оклады учитывают только основную заработную плату. Условия, тяжесть, вредность, напряженность труда, значимость сферы его приложения, региональные особенности, количественные и качественные показатели индивидуальных и коллективных результатов работы учитываются посредством других элементов заработной платы. Здесь имеются в виду установленные законодательством районные коэффициенты к заработной плате, доплаты и надбавки за особые (вредные и тяжелые) условия труда, а также применяемые в организациях связи системы надбавок и премий, по отношению к которым тарифная ставка (оклад) как оплата за норму труда является основой формирования всего заработка.

В последние годы в некоторых компаниях связи и других отраслей экономики применяется бестарифная система (модель) оплаты труда. Ее суть состоит в том, что средства, направляемые на потребление, делятся между членами трудового коллектива пропорционально их личному вкладу в общие результаты труда. Личный вклад каждого работника определяется его квалификационным уровнем, коэффициентом трудового участия (КТУ) и фактически отработанным временем.

Основным показателем индивидуальной отдачи труда является квалификационный уровень. Он может определяться на основе разработанной в компании тарифной сетки, либо путем определения соотношения между месячной тарифной ставкой (окладом) каждого работника и минимальной заработной платой в данной организации.

Коэффициенты трудового участия — это относительные показатели, характеризующие личные производственные достижения работников и их индивидуальный вклад в общие результаты производственной деятельности компании. КТУ каждого работника определяется в соответствии с разработанным в организации Положением по оплате труда, которое устанавливает важнейшие показатели для оценки качества работы каждого члена коллектива и количественную меру в баллах или относительных единицах для повышения индивидуальных коэффициентов за достижение высоких результатов труда или их снижения за упущения в работе. Индивидуальные КТУ определяются либо непосредственным начальником исполнителя, либо на собрании первичного производственного коллектива.

Причитающийся исполнителю месячный заработок в условиях бестарифной системы рассчитывается по следующей схеме. Вначале определяется произведение показателей квалификационного уровня, фактически отработанного за отчетный период времени и индивидуального коэффициента трудового участия для каждого члена трудового коллектива. Он характеризует количество баллов, заработанных каждым работником. Затем рассчитывается общая сумма баллов, заработанная всеми работниками предприятия,

и размер средств, предназначенных на потребление, приходящийся на оплату одного балла, который определяет денежное вознаграждение («стоимость») за каждый балл. Заработная плата каждого работника определяется путем умножения числа заработанных им баллов на «стоимость» одного балла.

Несомненным достоинством рассмотренной системы оплаты труда является то, что используемая в ней методика определения квалификационного уровня работника создает большие возможности для оценки качества его труда и роста квалификации по сравнению с системой тарифных разрядов. Дело в том, что проработав в компании 10 — 15 лет, кадровые работники имеют высшие разряды, определяющие максимальный размер тарифных ставок. То есть, ни в моральном, ни в материальном плане у них нет перспективы формального роста квалификации. Фактически же опыт и производственные навыки у таких работников постоянно совершенствуются, что и находит свое отражение в изменении квалификационного уровня, который может повышаться в течение всей их трудовой деятельности.

Повышение стимулирующей роли бестарифной системы оплаты труда обусловлено также тем, что в данном случае заработная плата работника связана не только с его квалификацией, отработанным временем и личными показателями трудовой деятельности, но и с конечными результатами работы всей компании. Это обусловлено тем, что размер средств, направляемых на потребление, непосредственно зависит от объема предоставляемых услуг, доходов и расходов оператора и получаемой прибыли. Тарифная система оплаты труда устанавливает необходимые исходные данные для оценки различных видов труда.

7.1.9. Формы оплаты труда в связи

Порядок же исчисления заработной платы работников определяется принятой в организации **формой оплаты труда**. В практике организации оплаты труда используются две основные формы — сдельная и повременная, а также их модификации.

При **сдельной форме** оплаты труда заработная плата работнику начисляется за каждую единицу выполненной работы или изготовленной продукции по заранее установленным расценкам. Сдельная форма в зависимости от способа учета выработки и применяемых видов дополнительного поощрения подразделяется на прямую сдельную, косвенно сдельную, сдельно-премиальную, сдельно-прогрессивную и аккордную.

При **прямой сдельной** форме заработной платы труд рабочего оплачивается по расценкам за единицу произведенной продукции, которые определяются делением тарифной ставки определенного разряда работы на установленную для данной операции норму выработки. Эта форма оплаты труда создает большую личную материальную заинтересованность рабочего, но слабо стимулирует его в достижении общих по производственному подразделению или организации в целом высоких результатов деятельности, в повышении качества и экономном расходовании материальных ресурсов.

При **косвенно сдельной** форме, которая нашла наибольшее распространение при оплате труда рабочих, обслуживающих основное производство, размер их заработка ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых рабочих- сдельщиков. Общая заработная плата рассчитывается либо путем умножения ставки вспомогательного рабочего на средний процент выполнения нормы обслуживаемых рабочих-сдельщиков, либо умножением косвенно сдельной расценки на фактический выпуск продукции обслуживаемых рабочих.

При **сдельно-премиальной** форме рабочий сверх заработка по прямым сдельным расценкам дополнительно получает премию за определенные количественные и качественные показатели в соответствии с действующим на предприятии положением о премировании. В основе сдельно-прогрессивной формы оплаты труда лежит определение заработка рабочего в пределах установленных норм выработки на основе прямых сдельных расценок, а при выработке сверх этих норм — по повышенным расценкам. При аккордно-сдельной форме расценки устанавливаются не на отдельные операции, а на весь объем работы или ее законченный этап. Размер аккордной оплаты определяется на основе действующих норм времени (выработки) и расценок. В большинстве случаев аккордный наряд составляется на комплекс технологически взаимосвязанных операций, в выполнении которых участвуют несколько исполнителей, поэтому аккордную оплату можно отнести к коллективной форме оплаты труда. Ее преимущество, как было сказано выше, состоит в повышении материальной заинтересованности каждого члена

трудового коллектива в общих результатах труда. Следует также иметь в виду, что при аккордно-сдельной оплате широкое распространение получило премирование рабочих за сокращение сроков выполнения заданий, что усиливает стимулирующую роль этой формы в росте производительности труда.

Эффективное применение сдельной формы оплаты труда и ее модификаций возможно при соблюдении следующих условий:

имеются качественные показатели выработки, объективно отражающие затраты труда;

рабочим созданы реальные возможности для увеличения выпуска объема услуг по сравнению с установленными нормами;

существует необходимость увеличения объема услуг или выполняемых работ на данном рабочем месте;

налажен точный учет представляемых услуг или выполненного объема работ;

рост выработки исключает ухудшение качества предоставляемых услуг, нарушение технологии производства и техники безопасности;

Анализ вышеперечисленных условий указывает на невозможность широкого применения сдельной формы оплаты труда в эксплуатационных организациях связи. В телекоммуникационных компаниях сдельную форму оплаты труда можно применять на ремонтных работах, при выполнении работ по развитию сети, когда они должны быть выполнены в предельно сжатые сроки. Наиболее же широко и эффективно сдельная форма оплаты применяется в организациях строительного комплекса связи.

Повременная форма оплаты труда, которая является основной в отрасли связи, имеет два вида — простую и премиальную.

При *простой повременной* форме размер заработной платы зависит от тарифной ставки, соответствующей присвоенному квалификационному разряду, или оклада и отработанного времени. Для повышения материальной заинтересованности работников в повышении производительности труда и качества предоставляемых услуг к заработку, начисленному в зависимости от отработанного времени, выплачиваются премии, тем самым простая повременная форма оплаты модифицируется в *повременно-премиальную.*

Условиями эффективного применения повременной оплаты труда являются надежный учет фактически отработанного времени, объективная тарификация рабочих, руководителей, специалистов и служащих, применение напряженных норм и нормативов, регламентирующих организацию труда по каждой функциональной группе работающих.

В целях повышения стимулирующей роли заработной платы наряду с основным заработком, начисляемым с учетом действующих систем и форм оплаты труда, работники получают **премии за достижение высоких показателей работы**. Система премирования работников связи основана на широкой самостоятельности операторов в выборе методов материального

поощрения исполнителей за высокие производственные результаты. Они разрабатывают показатели и условия премирования для каждой категории работников. Определяют источники и сроки выплаты премий с учетом специфики своей работы, целей и задач, стоящих перед организацией, принятой политики материального поощрения производственного персонала и финансовых возможностей по ее практической реализации.

Основным критерием для выбора показателей премирования является непосредственная зависимость их выполнения от конкретных работников, а также их влияние на общие результаты производственной деятельности коллектива. Особое значение в организациях связи имеет также взаимосвязь между количественными и качественными показателями труда.

Размер премиальных выплат ставится в зависимость от таких важнейших показателей работы, как выполнение плана развития средств связи, обеспечение своевременности расчетов по платежам, соблюдение установленных уровней качества работы средств связи. За необеспечение указанных показателей величина премии снижается либо не выплачивается вовсе.

Положение о премировании работников компании утверждается ее директором после согласования с профсоюзной организацией. Условиями для начисления премий непосредственным исполнителям являются выполнение показателей, зависящих от их личного вклада в общие результаты деятельности филиала или конкретного структурного подразделения. В их число, как правило, включаются такие показатели, как выполнение плана-задания по развитию, норм выработки, плана по доходам, снижение дебиторской задолженности, работа без брака, устранение повреждений в контрольные сроки, соблюдение трудовой и производственной дисциплины, правил технической эксплуатации и техники безопасности и др.

При невыполнении установленных условий процент премии за отчетный период снижается или работник, виновный в производственных упущениях, лишается ее полностью

Источниками премирования в организациях связи являются фонд оплаты труда и часть прибыли, остающаяся в ее распоряжении. Из фонда оплаты труда выплачиваются, чаще всего, премии рабочим, а за счет прибыли формируется премиальный фонд для материального стимулирования всех работников коллектива. Существует практика, когда в премиальный фонд направляется часть доходов, полученных компанией сверх их запланированной величины, что повышает экономическую заинтересованность всего производственного персонала в увеличении клиентской базы и росте объемов оказываемых потребителям услуг.

Контрольные вопросы

1. В чем состоит значение и механизм регулирования трудовых ресурсов связи?
2. Как влияет НТП на профессионально - квалификационный состав производственного персонала связи?
3. Каково значение производительности труда в отрасли связи и какими показателями она характеризуется?
4. Какие группы факторов определяют уровень и динамику производительности труда в связи?
5. Какова сущность заработной платы в условиях рыночной экономики?
6. На каких принципах базируется система оплаты труда работников связи?
7. Дайте характеристику формам оплаты труда, условиям и областям их применения в связи?

7.2.1. Экономическая сущность, классификация производственных фондов

Любой производственный процесс по созданию продукции или услуг невозможен без участия материальных факторов, которые овеществлены в средствах производства. В организациях связи материальной основой процесса передачи информации являются коммутационное оборудование, каналообразующая аппаратура, линейные сооружения и другие виды средств труда, с помощью которых работники, воздействуя на предмет труда - информацию, - создают тот конечный, полезный результат, которым является услуга связи. Таким образом, в состав средств производства организаций связи входят два материальных элемента - средства (орудия) труда и предметы труда.

Средства труда являются основными фондами (основными средствами), а предметы труда - оборотными средствами, которые в совокупности образуют **производственные фонды связи.** Основные фонды и оборотные средства различаются не только составом входящих в них материально-вещественных элементов. Главные их отличия состоят в неодинаковой роли в процессе создания услуг, способе переноса своей стоимости на конечный продукт труда и характере воспроизводства.

Основные фонды (ОФ), вступив в процесс производства, многократно, в течение длительного времени в полном объеме участвуют в создании услуг, сохраняя при этом свою натурально-вещественную форму. За свой срок службы они участвуют в ряде последовательных кругооборотов и постепенно переносят свою стоимость в виде амортизации на стоимость вновь созданного продукта. Не перенесенная (не амортизированная) их часть остается воплощенной в действующих на предприятиях основных фондах и в течение всего периода эксплуатации выполняет в полном объеме присущие ей производственные функции. Замена основных фондов осуществляется по истечении срока службы и накопления за ряд производственных кругооборотов (циклов) необходимых средств на их полное восстановление. Источником воспроизводства ОФ являются капитальные вложения. **Оборотные средства** (ОС) участвуют в производственном цикле лишь один раз, изменяя при этом свою вещественную форму, полностью потребляются и переносят свою стоимость на стоимость создаваемых услуг. Основные производственные фонды и оборотные средства образуют уставный фонд предприятий, а в акционерных обществах они выражают также стоимость собственного акционерного капитала, что определяет их роль и значение в производственно-коммерческой деятельности как важнейшего источника получения доходов и прибыли. Соотношение стоимости

основных фондов и оборотных средств в общей стоимости производственных фондов определяет их структуру. В отрасли связи на долю ОФ приходится от 92 до 95 % стоимости всех производственных фондов и лишь 5-8% составляют оборотные средства, в то время как в отраслях промышленности доля ОС превышает одну третью часть стоимости всех производственных фондов. Отличие структуры производственных фондов связи обусловлено спецификой отрасли, где предмет труда – информация - носит невещественный характер, а при создании услуг не используются сырье и основные материалы, как это имеет место при производстве промышленной продукции. Следует иметь в виду, что основные фонды связи занимают подавляющий удельный вес (свыше 85 %) совокупных ресурсов отрасли, включая материальные, трудовые, денежные и информационные. Это требует особого внимания к их использованию и обновлению, поскольку именно эксплуатация оборудования и сооружений связи обеспечивает большую часть роста эффективности производства и его интенсификацию. Несмотря на экономическую (стоимостную) однородность основных производственных фондов, они отличаются по своему натурально-вещественному выражению, функциональному назначению и другим признакам, что приводит к необходимости их классификации по определенным группам, учитывающим специфику их состава и роль в производственном процессе. При этом количественным показателем, характеризующим дифференциацию общего объема основных фондов по соответствующему качественному критерию, является их структура. Деление основных фондов на производственные и непроизводственные обусловлено различиями в целях и характере их воздействия на процесс создания услуг связи.

Основные производственные фонды (ОПФ) непосредственно связаны с процессом передачи сообщений (оборудование и передаточные устройства электрической связи, почтообрабатывающая техника, средства транспортировки и доставки почтовых отправлений и т.д.) или обеспечивают необходимые материальные условия для осуществления этого процесса (здания производственного назначения, сооружения, инструменты и производственный инвентарь). К ***основным непроизводственным фондам*** относятся те их виды, которые не участвуют в процессе создания услуг, но находятся на балансе организации. В эту группу фондов входят жилые дома, детские и спортивные сооружения и другие объекты культурно-бытового назначения, собственником которых является организация связи. Их роль состоит в том, что создавая благоприятные социально-бытовые условия для работников, основные фонды непроизводственного назначения косвенно влияют на мотивацию и производительность труда персонала, способствуя повышению эффективности деятельности компании. В соответствии с

принятым на макроэкономическом уровне делением ОПФ на промышленные и промышленно-производственные, все основные фонды связи делятся на фонды ***основной и неосновной деятельности.*** В первую группу входят ОПФ отраслей основной деятельности, принимающие непосредственное участие в производственном процессе по созданию услуг. Их величина практически совпадает со стоимостью основных производственных фондов, на долю которых приходится более 98% всех фондов связи. Во вторую группу, наряду с непроизводственными основными фондами, включаются производственные фонды отраслей неосновной деятельности: промышленных предприятий и строительных организаций связи, отраслевых проектных, научно-исследовательских и учебных заведений и др.

Отраслевая классификация производственных фондов обусловлена наличием в рамках отрасли связи обособленных подотраслей, различающихся составом и объемом материально-технической базы, используемой для передачи сообщений. Характеризуя отраслевую структуру ОПФ, следует отметить, что наибольший удельный вес в ней (более 92%) занимают основные производственные фонды электрической связи, что свидетельствует о высокой фондоемкости данной подотрасли.

В зависимости от выполняемых функций в процессе создания продукции и услуг ***установлена единая для всех отраслей экономики*** видовая классификация основных производственных фондов.

В составе средств связи в соответствии с действующей в России типовой классификацией основных средств в зависимости от назначения в производственном процессе выделяют типы основных средств, состав которых различается по видам связи (табл. 7.2)

Таблица 7.2

Типовая структура основных средств связи России

Основные средства	Вид связи, %			
	почтовая связь	электро-связь	радиосвязь, телерадиовещание	в целом по связи
Здания	72,2	16,8	20,3	17,4
Сооружения и передаточные устройства	0,0	34,9	27,3	35,6
Машины и оборудование	12,6	46,1	49,1	44,3
Транспортные средства	3,5	1,3	1,0	1,4
Производственный и хозяйственный инвентарь и прочие виды	11,7	0,9	2,3	1,3

К *зданиям* относятся все помещения, назначением которых является обеспечение нормальных условий труда и выполнения производственной работы, а также помещения, используемые для обслуживания производства. В группу *сооружений и передаточных устройств* включаются телефонная

канализация, ВОЛС, мачты, на которых укреплены передающие и приемные антенны, антенно-фидерные устройства.

Рабочие машины и оборудование объединяют станционное оборудование всех организаций связи и всевозможные рабочие машины, и станки. К ним относятся почтообрабатывающая техника, коммутационное оборудование телефонных станций, системы передачи, вычислительная техника и другие средства автоматизации и механизации производственных процессов.

К *транспортным средствам* относятся все виды транспорта, имеющиеся в распоряжении организаций: средства перевозки почты (почтовые вагоны, автомобили, электрокары и т.д.), специальная передвижная техника для строительства, ремонта и технического обслуживания средств и сооружений связи, средств.

Производственный и хозяйственный инвентарь и прочие виды основного капитала включают те предметы, которые служат для облегчения производственных операций во время работы и не входят в состав какого-либо другого объекта основного капитала. К этой группе относятся измерительные и регулирующие приборы, представляющие собой технические средства для измерения параметров трактов передачи сообщений, снятия нагрузки и других целей, связанных с выполнением правил технической эксплуатации оборудования и сооружений связи.

В составе основных средств выделяются активная и пассивная части. Активную часть составляют основные средства, с помощью которых непосредственно осуществляется обработка и передача информации, т.е. прямое воздействие на предмет труда. К активной части основных средств относятся машины и оборудование, передаточные устройства и транспортные средства для перевозки почты. К пассивной части относятся основные средства, обеспечивающие необходимые условия для нормального течения производственного процесса и не оказывающий посредственного влияния на объем создаваемых услуг, т.е. здания, сооружения прочие виды основного капитала. Совершенствование технологической структуры средств труда должно быть направлено на увеличение его активной части.

7.2.2. Методы оценки основных производственных фондов

Для целей учета, анализа, планирования и характеристики уровня использования основные производственные фонды оцениваются в натуральных и стоимостных показателях. **Натуральная форма оценки** ОПФ предназначена для характеристики объемов основного капитала по его видам и используется при определении технического состава средств труда, производственной мощности организаций, их филиалов и структурных подразделений, уровня ее освоения, производительности и степени использования отдельных видов оборудования и сооружений связи. На основе натуральных показателей осуществляется планирование ввода и выбытия основных средств, составляется баланс оборудования, рассчитывается необходимый штат на его обслуживание. С этой целью в организациях связи ведется инвентаризация и паспортизация оборудования, при которых учитывается число отдельных видов основных фондов и количественные характеристики каждого из них. Натуральный измеритель, являясь наиболее наглядным и конкретным, не позволяет соизмерять различные виды средств труда и определять общий объем основных фондов по предприятию или отрасли в целом. Этой цели служит **стоимостная (денежная) оценка** ОПФ, позволяющая получить одну из важнейших экономических характеристик производственной деятельности оператора. Стоимостная оценка необходима для определения общего объема основных фондов, их динамики и структуры, планирования воспроизводства, оценки степени износа и фактической эффективности средств, направляемых на расширение производства. На основе стоимостной оценки рассчитываются величина амортизации, а также обобщающие показатели использования всей совокупности средств труда. Существует несколько видов стоимостной оценки основных производственных фондов, связанных с длительным временем их участия в производственном процессе, в течение которого они изнашиваются, и изменением за этот период условий их воспроизводства. В соответствии с этим различают полную первоначальную и восстановительную стоимость ОПФ, а также их модификации, учитывающие износ.

Оценка по полной первоначальной стоимости (Фп) характеризует фактическую сумму средств, затраченных на строительство, сооружение, приобретение объектов основного капитала с учетом транспортных расходов на его доставку, установку и монтаж на месте эксплуатации в ценах, действующих на момент их ввода в действие. Отражая реальные средства организации, затраченные на ввод новых основных фондов, полная первоначальная стоимость имеет ту особенность, что при ее использовании одинаковые объекты связи, введенные в разное время, вследствие изменения цен на

оборудование, строительно-монтажные и другие виды работ имеют различную денежную оценку. То есть стоимость идентичных средств труда, изготовленных из одних и тех же материалов и имеющих одинаковые эксплуатационные характеристики, не одинакова, поскольку определяется по разным ценам. Это вносит существенные искажения в оценку стоимости фондов, введенных в различные временные интервалы, снижает объективность динамичной оценки их использования и воспроизводства. Этого недостатка лишена оценка основных фондов ***по полной восстановительной стоимости (Фв).*** Она отражает ту сумму денежных средств, которая потребовалась бы для воспроизводства (строительства, сооружения, приобретения и т.д.) ОПФ независимо от времени их ввода в современных условиях, то есть применительно к уровню текущих рыночных цен. Полная восстановительная стоимость основных производственных фондов определяется по результатам их переоценки, периодичность которой зависит от темпов изменения цен на средства труда. Рост производительности труда на заводах-изготовителях средств связи, а также высокая конкуренция на отечественном рынке телекоммуникационного оборудования обусловили устойчивую тенденцию к снижению цен на его приобретение и уменьшению восстановительной стоимости объектов связи по отношению к их первоначальной стоимости. В этих условиях разница между первоначальной и восстановительной стоимостью конкретного вида характеризует моральный износ ОПФ (см.раздел 7.2.3). При использовании оценки по восстановительной стоимости одинаковые объекты, введенные в разное время, имеют одинаковое денежное выражение. Это обеспечивает единообразие в определении общей стоимости основных производственных фондов предприятий, позволяет дать объективную характеристику ее динамики, оценить реальный уровень использования ОПФ за ряд лет, а также рассчитать требуемую сумму средств на их полное восстановление в современных условиях путем начисления амортизации. Способы оценки по полной первоначальной и восстановительной стоимости не учитывают тот факт, что во время эксплуатации основные фонды изнашиваются и постепенно теряют свою стоимость. Такая стоимость ОПФ называется **остаточной** и определяется с учетом степени износа за период их эффективного использования. Она может быть исчислена как по первоначальной, так и по восстановительной стоимости. Первоначальная стоимость за вычетом износа или остаточная стоимость в первоначальной оценке ***(Ф'п)*** характеризует ту часть первоначально затраченных на создание основных фондов денежных средств, которая еще не перенесена на стоимость созданных услуг. Остаточная стоимость в первоначальной оценке представляет собой разность полной первоначальной стоимости и суммы амортизации на восстановление ОПФ за фактический срок их эксплуатации, то есть:

$$Ф'п = Фп - (\sum^{Тфi} Фпi \cdot Наi)/100,$$

где ***Наi*** — норма амортизации i-го вида ОПФ, рассчитываемая в соответствии со сроками полезного использования основных средств, в %, ***Тф***i - фактический срок службы ОПФ i-го вида. Восстановительная стоимость за вычетом износа или остаточная восстановительная стоимость ***(Ф'в)*** рассчитывается как разность между полной восстановительной стоимостью основных фондов и суммой, начисленной за период эксплуатации амортизации. Исходя из экономической сущности оценки ОПФ по восстановительной стоимости и метода расчета остаточной восстановительной стоимости, нетрудно понять, что рассматриваемый вид оценки учитывает в денежной форме величину и физического, и морального износа средств труда. Этот вид оценки позволяет учесть фактический объем ОПФ в стоимостной форме в современных условиях и, тем самым, обеспечить их сопоставимость по отдельным организациям отрасли, имеющим различную возрастную структуру основного капитала.

Важное практическое значение имеет *балансовая стоимость основных производственных фондов***,** отражаемая в балансах организаций в качестве составной части их активов. Балансовая стоимость определяется по полной и остаточной оценке по состоянию на конец каждого года и квартала. Ее величина по полной стоимости рассчитывается по формуле:

$$Фб = Фн.г + Фвв — Фвыб,$$

где ***Фн.г*** - полная восстановительная стоимость основных фондов

на начало отчетного периода (года, квартала); ***Фвв и Фвыб*** **-** полная стоимость вводимых и выбывающих в течение отчетного периода (года, квартала) основных фондов.

Баланс основных фондов по остаточной стоимости (за вычетом износа) имеет вид:

$$Ф'б = Ф'н.г + Фвв - Ф'выб - А,$$

где ***Фн.г*** - остаточная восстановительная стоимость основных фондов на начало отчетного периода (года, квартала); ***Ф'выб*** **-** остаточная восстановительная стоимость выбывающих в течение отчетного периода (года, квартала) основных фондов; ***А*** - сумма амортизационных отчислений на восстановление основных средств за отчетный период. Из формул определения балансовой стоимости основных производственных фондов видно, что в

течение года их величина не остается постоянной: за счет нового строительства, модернизации и технического перевооружения вводится новые средства труда, а часть их выбывает из производственного процесса по причине ветхости и износа. В связи с этим, в экономических расчетах для аналитических целей используется показатель среднегодовой стоимости основных фондов, определяемый по формуле:

$$\overline{Ф}=[(Ф_{н.г}+Ф_{к.г})/2+Ф_{1.4}+Ф_{1.7}+Ф_{1.10}]/4,$$

где $Ф_{н.г}$ и $Ф_{к.г}$ – стоимость основных производственных фондов на начало и конец года; $Ф_{1.4}$, $Ф_{1.7}$, $Ф_{1.10}$ – стоимость основных производственных фондов на начало месяцев (4 – апрель, 7 – июль, 10 – октябрь), определяющих соответственно начало 2, 3 и 4-го кварталов. Их величина устанавливается с учетом ввода и выбытия фондов в конкретном временном интервале.

7.2.3. Износ основных производственных фондов

Вступив в процесс производства услуг связи, основные производственные фонды постепенно изнашиваются и теряют свои эксплуатационно-технические характеристики. Это явление называется **износом**, экономическая сущность которого состоит в утрате средствами труда своей потребительной стоимости и стоимости. Различают физический и моральный износ основных производственных фондов.

Физический износ связан с потерей оборудованием, сооружениями и другими видами ОПФ своих эксплуатационно-технических характеристик в процессе эксплуатации или под воздействием окружающей среды. Физический износ часто называют материальным, поскольку его вещественным выражением является видимое изменение определенных характеристик средств труда. Например, при длительном использовании снашиваются контакты и движущиеся части оборудования, происходит деформация отдельных конструкций под влиянием статических и динамических нагрузок, снижается их прочность и надежность. Неблагоприятная внешняя среда (высокая влажность, наличие окислителей и др.) приводит к коррозии металлических деталей, разрушению защитных оболочек линейных сооружений и т.д. В результате основные средства полностью или частично утрачивают способность выполнять определенные функции и обеспечивать требуемое качество услуг. Это приводит к потере ими потребительной стоимости и стоимости.

Различные виды, основных фондов подвергаются физическому износу с неодинаковой скоростью: здания и сооружения медленнее, рабочие машины и транспортные средства быстрее. С учетом этого специальными нормативными актами устанавливаются сроки полезного использования определенных видов ОПФ. В соответствии с Налоговым кодексом РФ ***сроком полезного использования*** основных фондов является период времени, в течение которого объект основных средств или объект нематериальных активов служит для выполнения целей деятельности организации. В зависимости от срока полезного использования все ОПФ делятся на 10 групп, в каждой из которых срок устанавливается в виде временного интервала, например, от 1 года до 2 лет включительно, от 3 до 5 лет включительно, от 20 лет до 25 лет включительно и т.д. В пределах установленных интервалов операторы самостоятельно определяют сроки полезного использования основных фондов, относящихся к конкретной группе с учетом условий, в которых осуществляется производственный процесс.

Такой подход позволяет более объективно оценить влияние различных факторов на величину физического износа средств труда, используемых при

создании услуг. К числу наиболее значимых факторов, определяющих степень материального износа ОПФ, относятся:

·интенсивность использования и продолжительность работы;
·качество основных фондов (долговечность применяемых материалов, качество строительно-монтажных работ, совершенство конструкций);
·степень агрессивности окружающей среды и эффективность защиты оборудования и сооружений от вредного воздействия внешних условий;
·периодичность и качество профилактики и технического обслуживания, текущего и капитального ремонта; квалификация обслуживающего персонала

Величина физического износа ***(Иф)*** определяется в абсолютном исчислении суммой амортизационных отчислений ***(А)*** за весь фактический срок службы ***(Тсл),*** либо в процентном выражении - как отношение этой величины к балансовой стоимости основных производственных фондов ***(Фб),*** умноженное на 100, то есть:

$$И_ф = \sum А_{\boldsymbol{t}}\ и\ И_ф = (\sum А_{\boldsymbol{t}}\ /Ф_б)\mathbf{100}.$$

Такой способ оценки является в значительной степени формальным, поскольку учитывает только начисленную амортизацию, величина которой, как будет показано ниже, определяется сроком полезного использования основных фондов. Эти сроки устанавливаются едиными для всех хозяйствующих субъектов различных отраслей и сфер деятельности, вследствие чего они объективно не могут учесть все многообразие факторов, влияющих на физический износ средств труда в конкретных условиях производства. Повысить объективность оценки величины физического износа можно, дополнив вышерассмотренный способ определения его размера экспертной оценкой компетентных специалистов о состоянии объектов связи. При этом визуальный осмотр оборудования дополняется применением контрольно-измерительных и испытательных приборов, что увеличивает обоснованность выводов о фактическом состоянии физических параметров основных средств.

В условиях научно-технического прогресса основные фонды подвергаются также моральному износу, который часто не связан с их физическим старением. Под **моральным** или экономическим износом понимается потеря средствами труда их потребительной стоимости и стоимости под влиянием научно-технического прогресса.

Существует ***две формы морального износа.*** Первая из них обусловлена сокращением экономически-обоснованных затрат на воспроизводство основных фондов. Это происходит тогда, когда на заводах-изготовителях оборудования связи повышается производительность труда, вследствие чего создание аналогичных видов техники обходится дешевле, соответственно снижается их цена. К аналогичному результату приводит и конкуренция на

рынке телекоммуникационного оборудования. При первой форме морального износа снижается стоимость основных фондов, но полностью сохраняется их потребительная стоимость.

Содержанием второй формы морального износа является утрата основными фондами стоимости и потребительной стоимости вследствие появления на рынке оборудования связи более современных, высокопроизводительных и экономичных их видов.

В условиях стабильной экономики величина морального износа определяется разницей между первоначальной и восстановительной стоимостью основных производственных фондов по формулам:

$$И_м = Ф_п - Ф_в \text{ или } И_ф = (\sum A_{\boldsymbol{t}} / Ф_б)\mathbf{100}.$$

При высоких темпах инфляции восстановительная стоимость может оказаться выше чем первоначальная, что обусловлено не столько материальным или экономическим состоянием основных фондов, сколько ценовым фактором. Поэтому величина морального износа с достаточной степенью достоверности может быть определена либо экспертным путем, либо на основе сопоставления фактических сроков службы и установленных сроков полезного использования ОПФ. Этот способ может быть легко использован для оценки величины морального износа отдельных видов оборудования. Если же стоит задача его применения ко всей совокупности основных средств организации, то значения фактических сроков службы и установленных сроков полезного использования должны быть определены как средневзвешенные величины в каждой возрастной группе.

Общий износ основных производственных фондов рассчитывается с учетом физического и морального износа по формуле:

$$И_о = \mathbf{100} - (\mathbf{100} - И_ф)(\mathbf{100} - И_м)$$

Рассматривая проблему износа, следует иметь в виду, что как физическому, так и моральному старению подвергаются все ОПФ, независимо от того, находятся ли они в эксплуатации или не задействованы в производственном процессе (пребывают на складе, в консервации и т.п.). В последнем случае факт износа особенно отрицателен, поскольку бездействующие основные фонды не создают новой продукции и услуг, а значит и не обеспечивают возмещения износа, что является прямыми потерями операторов.

Техническое перевооружение, модернизация средств связи, а также расширение сетей на основе использования современного цифрового оборудования приводят к стабильному снижению износа основных производственных фондов отрасли, который в последние годы стал значительно ниже чем, например, в электроэнергетике, на транспорте и в промышленности. Однако с учетом возрастающих требований к телекоммуникационным системам в условиях информатизации общества, в отрасли связи проводится

последовательная политика, направленная на улучшение возрастного и качественного состава ОПФ и уменьшение величины износа оборудования и сооружений.

Снижению степени износа способствует обновление основных производственных фондов в результате ввода новых средств труда за счет нового строительства, реконструкции и технического перевооружения, а также списания с баланса организаций связи физически изношенных и морально устаревших ОПФ. Для характеристики процесса обновления основных фондов используются следующие показатели:

коэффициент обновления, определяемый отношением стоимости введенных за год ОПФ к их наличию на конец года, то есть:

$$К_{об} = Ф_{вв}/Ф_{к.г}$$

коэффициент выбытия, рассчитываемый путем деления стоимости выбывших за год основных фондов на их стоимость на начало года:

$$К_{выб} = Ф_{выб}/Ф_{н.г.}$$

7.2.4. Амортизация основных производственных фондов

Экономической мерой возмещения износа основных производственных фондов является амортизация. ***Амортизация*** представляет собой постепенный перенос стоимости ОПФ на стоимость вновь создаваемой продукции или услуг по мере их износа. Количественной мерой амортизации и ее денежным выражением являются **амортизационные отчисления,** предназначенные на полное восстановление (реновацию) основных производственных фондов. Амортизационные отчисления с экономической точки зрения являются денежным эквивалентом овеществленного в основных средствах труда, израсходованного в течение одного производственного цикла создания продукции или услуг. Операторы производят амортизационные отчисления, исходя из стоимости основных производственных фондов конкретного вида ***(Фi)*** и соответствующих каждому виду ОПФ норм амортизации ***(Наi),*** которые рассчитываются с учетом их сроков полезного использования, представленных в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Классификация основных фондов связи, включаемых в амортизационные группы

Амортизационные группы	Срок полезного использования	Примеры основных фондов связи (обьектов амортизации)
1	2	3
Первая	От 1 года до 2 лет включительно	Инструменты и приспособления специальные для эксплуатации линий связи, телекоммуникационного оборудования и линейно-кабельных работ
Вторая	Свыше 2 лет до 3 лет включительно	Кабелеукладчики
Третья	Свыше 3 лет до 5 лет включительно	Аппараты телефонные и устройства специальные, включая аппараты таксофонные и радиотелефоны
Четвертая	Свыше 5 лет до 7 лет включительно	Аппаратура теле и радиоприемная. Мебель специальная для предприятий связи
Пятая	Свыше 7 лет до 10 лет включительно	Аппаратура проводной связи общего применения. Системы связи оптоволоконные; аппаратура и оборудование оптоволоконных систем дальней связи. Средства радиосвязи, радиовещания и телевиденья
Шестая	Свыше 10 лет до 15 лет включительно	Воздушные линии связи на опорах с непропитанной древесиной; кабельные линии связи с пластмассовой оболочкой. Аппаратура и оборудование проводного вещания. Станции телефонные автоматические и

		полуавтоматические аналоговые декадно-шаговые. Аппаратура уплотнения линий связи аналоговая
Седьмая	Свыше 15 лет до 20 лет включительно	Воздушные линии связи на опорах из пропитанной древесины или железобетонных столбах; кабельные линии с металлической оболочкой. Усилители, щиты и источники питания; электрораспределительное оборудование связи
Восьмая	Свыше 20 лет до 25 лет включительно	Оборудование линий связи дополнительное (боксы, люки колодцев, коробки и другое)
Девятая	Свыше 25 лет до 30 лет включительно	Телефонная канализация; кабельные линии связи с металлической оболочкой в канализации
Десятая	Свыше 30 лет	Здания (кроме жилых) с железобетонными и металлическими каркасами, стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей

В соответствии с действующим налоговым законодательством хозяйствующие субъекты, включая операторов связи, начисляют амортизацию одним из двух методов: линейным или нелинейным. Линейный метод применяется при определении амортизационных отчислений зданий, сооружений и передаточных устройств, входящих с восьмой по десятую амортизационные группы (таблица 7.3), независимо от срока ввода в эксплуатацию этих объектов. В отношении ОПФ, входящих в другие группы, организации могут применять один из двух вышеупомянутых методов.

При использовании линейного метода норма амортизации по каждому виду основных фондов определяется по следующей формуле:

$$Н_{ai} = (1/Т_{пол.исп})100 \ ,$$

где **Hai** – месячная норма амортизации i-го вида объекта амортизации в % к первоначальной (восстановительной) стоимости объекта.

$Т_{пол.исп}$ - срок полезного использования i-го вида объекта амортизации

По своему экономическому содержанию нормы амортизационных отчислений представляют собой относительные показатели, которые характеризуют ту часть стоимости основных средств, которая должна ежемесячно возмещаться путем ее переноса на стоимость вновь созданного продукта. Абсолютная величина нормы амортизации имеет большое значение с точки зрения темпов обновления основных фондов. Если норма амортизации установлена на низком уровне, то оператору потребуется длительное время для того, чтобы накопить средства для воспроизводства ОПФ, а это замедляет темпы научно-технического прогресса. В случае высоких норм повышаются

затраты овеществленного труда в расходах организации и увеличивается себестоимость создаваемых услуг. Это при неизменных тарифах на услуги связи обусловливает снижение прибыли и рентабельности производства, а при соответствующем росте цен может привести к сокращению уровня потребления услуг. Поэтому при установлении норм амортизации необходимо найти разумный компромисс, удовлетворяющий требованиям ускорения НТП, повышения эффективности деятельности телекоммуникационных компаний и обеспечения доступности основных услуг потребителям с невысокой платежеспособностью.

В общем виде формула расчета амортизационных отчислений имеет вид:

$$A = \sum \Phi_i \, \mathrm{H}_{ai}/100$$

где **Фi** – стоимость i-го вида основных производственных фондов.

Амортизационные отчисления должны использоваться исключительно по целевому назначению, то есть на научно-техническое и производственное развитие, воспроизводство и совершенствование основных фондов организаций связи. Это обеспечивает улучшение материально-технической базы производства, способствует расширению номенклатуры оказываемых услуг и повышению их качества.

7.2.5. Натуральные показатели использования основных фондов и производственных мощностей связи

Основные производственные фонды связи в силу специфики отрасли, выражающейся в невещественном характере создаваемого продукта, занимают доминирующий удельный вес в ее совокупных ресурсах. Поэтому их объем, состав, состояние и использование во многом определяют конечные результаты деятельности операторов связи, количество и качество создаваемых услуг, степень удовлетворения общественных и личных потребностей в средствах передачи информации.

Наращивание материально-технической базы телекоммуникационных компаний должно осуществляться на основе внедрения наиболее производительного и экономичного оборудования, то есть эффективность средств труда является важнейшим критерием при принятии решения об их внедрении. В то же время фактическая отдача ОПФ обусловлена уровнем их использования в реальных условиях производства. Для того чтобы средства, вложенные в расширение и обновление основного капитала компании, были оправданы, необходимо обеспечить максимально возможную отдачу каждой единицы эксплуатируемого оборудования, линейных сооружений и других видов основных средств.

Поскольку основные производственные фонды учитываются в натуральном и денежном выражении и имеют сложный технический состав, для оценки степени их использования применяется система показателей, включающая натуральные технико-экономические показатели отдельных видов оборудования, сооружений и каналов связи и обобщающие стоимостные показатели использования ОПФ. При этом стоимостные показатели, применяемые в связи, являются общими для всех отраслей экономики, а натуральные - учитывают особенности технологического состава основных фондов и являются специфичными для каждой подотрасли и входящих в ее состав организаций.

Натуральные технико-экономические показатели, в свою очередь, объединяют три группы, характеризующих:

использование оборудования и каналов;

задействование оборудования и сооружений;

освоение производственных мощностей введенных в действие объектов связи. Показатели, входящие в первую группу, являются наиболее общими с точки зрения возможности их применения для характеристики **использования оборудования и каналов** связи отдельных видов. К их числу

относятся коэффициенты экстенсивного, интенсивного и интегрального использования.

Коэффициент экстенсивного использования (Кэкст) или использования оборудования и каналов связи по времени определяется отношением фактического времени их работы в часах ***(Тф)*** к возможному времени работы по плану или расписанию ***(Тв)*** за один и тот же календарный промежуток времени, то есть:

$$К_{экст} = Т_ф / Т_в$$

Время возможной работы является по сути нормативным и устанавливается с учетом минимально необходимых затрат на плановую профилактику и ремонт соответствующих видов основных производственных фондов.

Зависимость нагрузки в организациях связи от спроса потребителей на услуги и связанная с этим неравномерность ее поступления по отдельным периодам времени, приводят к тому, что, даже находясь в рабочем состоянии, оборудование и каналы связи не всегда используются с той отдачей, которая предусматривается их технико-эксплуатационными характеристиками. Поэтому возникает необходимость оценки реального уровня использования пропускной способности средств труда с помощью *коэффициента интенсивного использования оборудования и каналов связи* - ***Кинт.*** Он представляет собой отношение фактического ***($q_ф$)*** и максимально возможного ***($q_в$)*** объема услуг (работ) в натуральном выражении, созданного в единицу календарного времени:

$$К_{инт} = \boldsymbol{q}_ф / \boldsymbol{q}_в$$

Максимально возможный объем услуг (работ) определяется пропускной способностью (нормативной производительностью) оборудования и каналов связи, указанной в его паспорте или учитываемой при проектировании объектов связи.

Показателем, комплексно характеризующим использование оборудования и каналов связи по времени и по производительности (пропускной способности), является *коэффициент интегрального использования,* который исчисляется как произведение двух вышерассмотренных коэффициентов, то есть:

$$К_{интег} = К_{экст} К_{инт}$$

Показатели задействования оборудования и сооружений связи характеризуют степень фактического использования в процессе создания услуг связи находящихся на балансе организации средств труда. Расширяя производство, приобретая новые технические средства для более полного

удовлетворения спроса на услуги связи и улучшения качества обслуживания, телекоммуникационные компании должны стремиться к скорейшему их включению в производственный процесс. Находящееся на балансе оператора, но бездействующее оборудование (находящееся на складе, в монтаже, резерве, ремонте, консервации и т.п.) влечет за собой двойной урон. Во-первых, в этом случае вложенные средства становятся «мертвым капиталом», поскольку с их помощью не создаются услуги, а, следовательно, операторы связи теряют доходы и прибыль. Во-вторых, установленные, но не эксплуатируемые основные фонды подлежат амортизации, требуют определенных затрат на обслуживание, что повышает общие расходы организации и как следствие сокращают прибыль. Вот почему операторы должны быть заинтересованы в том, чтобы все имеющееся в его распоряжении оборудование было задействовано в эксплуатации как можно в большем объеме и в более короткие сроки.

В общем случае *коэффициент задействования* ***($К_з$)*** характеризуется отношением количества фактически действующего оборудования (аппаратуры, машин) ***(Мд)*** к наличному (установленному) ***(Муст),*** выраженным в процентах: $К_з = (М_д/М_{уст})\mathbf{100}$. Расчет и анализ этого показателя позволяет не только определить долю действующего и бездействующего оборудования, но и дать оценку объемам резервного оборудования в сопоставлении с установленными нормами.

На величину показателей задействования большое влияние оказывает ***освоение проектных мощностей,*** вводимых в эксплуатацию оборудования и сооружений связи. Необходимость освоения новых производственных мощностей - одна из особенностей отрасли связи. Она обусловлена тем, что введенные и принятые на баланс операторов многие виды основных фондов, включая линии связи, коммутационное оборудование и др., требуют определенного времени для их задействования в производственный процесс.

Следует также учитывать, что новые объекты связи строятся, как правило, со значительными резервами производственных мощностей, учитывающими перспективное развитие и прогнозируемый спрос на услуги и средства связи. Эти резервы постепенно задействуются путем включения соответствующих видов производственных мощностей в активный процесс передачи сообщений. Через определенное (нормативное) время фактические показатели производственной мощности должны достигнуть их проектных значений, то есть предусмотренных проектами строительства, реконструкции или расширения предприятия.

Для характеристики производственной мощности по отдельным видам оборудования и сооружений связи используются различные показатели.

Процесс освоения проектных мощностей характеризуется показателями срока и уровня освоения. *Срок освоения проектной мощности* определяется периодом времени с момента подписания акта приемки объекта в эксплуатацию до достижения им показателей мощности, предусмотренных проектом. Фактический срок освоения сравнивается с установленным для соответствующего вида оборудования нормативным сроком, на основе чего делается выводов эффективности процесса освоения во времени. Показатель *уровня освоения проектной мощности (У$_{осв}$)* используется для оценки степени достижения проектной мощности по годам периода его освоения. Он рассчитывается как отношение фактически освоенной мощности в i-ом году ***(ПМф$_i$)*** к проектной мощности ***(ПМпр),*** выраженное в процентах:

$$У_{осв\boldsymbol{i}=(ПМ_{ф\boldsymbol{i}}/ПМ_{пр})\mathbf{100}}$$

Сравнение фактических уровней освоения проектных мощностей с установленными на соответствующий год нормативными уровнями позволяет выявить резерв неосвоенной мощности и использовать эти данные для разработки мероприятий по повышению задействования оборудования и сооружений связи. Наряду с технологическим освоением определяется и анализируется достижение по годам периода освоения проектных экономических показателей: объема создаваемых услуг, доходов от их реализации, себестоимости производства и других. Сравнение фактических и нормативных значений вышеуказанных показателей позволяет оценить степень интенсификации производства на стадии его освоения

7.2.6. Стоимостные показатели использования основных фондов

Рассмотренная система натуральных технико-экономических показателей дает наглядную характеристику использования отдельных видов оборудования и сооружений связи. Это имеет важное значение для выявления резервов более эффективного применения средств труда и увеличения их отдачи. Однако применение только натуральных показателей не обеспечивает возможность комплексной оценки использования всей совокупности основных средств, задействованных в процессе создания услуг связи. Поэтому они дополняются **обобщающими стоимостными показателями использования** ОПФ, которые могут быть рассчитаны по отдельным организациям (акционерным обществам), их филиалам, подотраслям и отрасли в целом. Основной задачей любого хозяйствующего субъекта связи является увеличение создаваемого объема услуг. С учетом этого обобщающий показатель эффективности использования основных производственных фондов строится на основе соизмерения, выраженного в денежной форме конечного полезного эффекта деятельности и всей совокупности участвующих в создании этого эффекта средств труда. Этот показатель носит название ***коэффициента использования ОПФ или фондоотдача.*** С экономической точки зрения он характеризует производительность единицы стоимости основных фондов в единицу времени (год или квартал). Исходя из экономической сущности категории эффективности, показатель фондоотдачи ***(Ки)*** определяется сопоставлением результатов производственной деятельности и среднегодовой стоимостью используемых при этом основных фондов. В качестве результирующего показателя производства могут выступать доходы от услуг связи ***(Дусл),*** выручка от продажи товаров, работ и услуг ***(Впрод)*** или прибыль от продажи услуг ***(Ппрод),*** то есть:

$$К_и = Д_{усл}/\overline{Ф},\ К_и = В_{прод}/\overline{Ф}\ \textbf{\textit{или}}\ К_и = П_{прод}/\overline{Ф}$$

Из расчетных формул видно, что фондоотдача показывает, сколько рублей доходов, выручки или прибыли получено с каждого рубля, вложенного в основные производственные фонды. Следовательно, чем выше ее абсолютная величина, тем эффективнее используется совокупный основной капитал компании.

Известно, что различные виды средств труда играют в процессе передачи сообщений неодинаковую роль. В принципе на объем производимых услуг непосредственное влияние оказывают только активные фонды (рабочие машины и оборудование, передаточные устройства и др.), а пассивные фонды только создают условия для нормального течения производственного процесса. Поэтому правомерным является определение фондоотдачи применительно только к среднегодовой стоимости активной части ОПФ ***(Ф акт).*** При этом формула расчета фондоотдачи в общем случае приобретает вид:

$$К_{и.акт} = Д_{усл}/\overline{Ф}_{акт.}$$

Для оценки использования вновь введенных основных производственных фондов рассчитывается показатель приростной фондоотдачи ***(Ки.пр)*** как частное от деления суммы доходов, полученных с помощью новых ОПФ ***(***ΔДусл***),*** на их среднегодовую стоимость ***(***$\overline{Ф}$вв***):***

$$К_{и\ пр} = ΔД_{усл}/\overline{Ф}_{вв}$$

Если приростная фондоотдача выше, чем ее величина, рассчитанная по общей стоимости ОПФ, то следует ожидать, что в перспективе уровень использования основных фондов в целом повысится. Если же отдача вновь введенных фондов меньше сложившейся в целом по организации связи, то в будущем может сформироваться отрицательная тенденция к снижению эффективности использования ОПФ.

Обратным фондоотдаче является показатель ***фондоемкость,*** рассчитываемый как:

$$К_{ф} = \mathbf{1}/К_{и} = \overline{Ф}/Д_{усл}$$

Фондоемкость показывает, какая стоимость основных производственных фондов затрачивается при получении единицы (1руб.) доходов от услуг связи. Естественно, чем выше фондоотдача, тем ниже фондоемкость и наоборот, поэтому решение задачи повышения эффективности использования ОПФ связанно с увеличением отдачи средств труда, что приводит к соответствующему снижению фондоемкости.

Уровень использования основных фондов в отдельных подотраслях и организациях связи тесно связан с их технической оснащенностью, объемом и стоимостью задействованных в производстве ОПФ. Но основные фонды являются только частью производственного потенциала предприятия, который реализуется лишь в процессе взаимодействия с трудовыми ресурсами. Поэтому показатель фондоотдачи необходимо рассматривать во взаимосвязи с показателем фондовооруженности труда.

Фондовооруженность труда (Вф) характеризует тот объем основных производственных фондов в стоимостном выражении, который приходится на одного работника. Этот показатель рассчитывается путем деления среднегодовой стоимости ОПФ на среднегодовую численность производственного персонала основной деятельности, то есть:

$$В_{ф} = \overline{Ф}/\overline{Ч}$$

Уровень фондовооруженности труда в отдельных подотраслях связи значительно отличается. По мере развития электросвязи уровень фондовооруженности труда в ней растет более высокими темпами, чем в других

подотраслях. При этом особо важным является то, чтобы повышение вооруженности труда основными фондами сопровождалось соответствующим ростом их отдачи. Лишь в этом случае средства, вкладываемые в развитие производства, окажут положительное воздействие на его конечные результат - рост доходов, прибыли и рентабельности.

Это обусловлено тем, что уровень использования ОПФ непосредственно влияет на такие важнейшие экономические показатели, как производительность труда и себестоимость. Например, если в формуле расчета производительности труда ($П_{тр} = Д_{усл}/\overline{Ч}$) числитель и знаменатель умножить на среднегодовую стоимость основных фондов, то получим следующее аналитическое выражение:

$$П_{тр} = Д_{усл}\overline{Ф}/\overline{Ч}\ \overline{Ф} = (Д_{усл}/\overline{Ф})(\overline{Ф}/\overline{Ч}) = К_{и}В_{ф}$$

Прямая пропорциональная зависимость между производительностью труда и использованием ОПФ свидетельствует о том, что эффективность использования рабочей силы может быть повышена как за счет увеличения фондоотдачи, так и в результате роста фондовооруженности. Первый путь более предпочтителен, поскольку ведет к увеличению объема доходов без привлечения дополнительных материальных и финансовых ресурсов, что соответствует ***интенсификации*** производства. Во втором случае речь идет об ***экстенсивном*** развитии, так как рост производительности труда в результате повышения фондовооруженности сопряжен с вводом в действие новых производственных мощностей, что связано с дополнительными инвестиционными затратами.

Взаимосвязь между себестоимостью и использованием основных фондов может быть определена следующим образом. Себестоимость ***(С)*** в общем виде характеризует затраты операторов, связанные с производством услуг, которые называются расходами по обычным видам деятельности ***(Зоб),*** к объему этих услуг в денежном выражении, то есть **С** = ***Зоб /Дусл.***

Одним из элементов расходов являются амортизационные отчисления, размер которых при относительно постоянных нормах амортизации зависит только от стоимости основных производственных фондов. Если повышение фондоотдачи рассматривать как фактор реального роста доходов от услуг связи при неизменной стоимости ОПФ, то это будет означать снижение амортизационных отчислений на единицу доходов, полученных оператором. Аналогичный эффект будет достигнут в том случае, когда имеет место увеличение стоимости ОПФ, но при этом доходы от услуг связи растут более высокими темпами. Таким образом, один из элементов себестоимости, а именно ***А/Дусл*** уменьшается, что приводит к общему ее снижению.

В конечном итоге повышается прибыль и рентабельность производства, непосредственно зависящие от объема доходов и расходов операторов.

Рассмотренную систему натуральных технико-экономических и стоимостных показателей использования основных производственных фондов следует применять в комплексе. Первая группа позволяет не только определить использование отдельных видов оборудования и сооружений связи, но, что особенно важно, установить имеющиеся у организации резервы повышения отдачи ОПФ, что находит отражение в положительной динамике обобщающих стоимостных показателей.

7.3.1. Экономическая характеристика и состав оборотных средств

Производственные фонды связи имеют в своем составе основные фонды и **оборотные средства** (ОС). Средства называются оборотными, поскольку в производственном процессе они совершают кругооборот, меняя при этом свою натурально-вещественную форму. Этот кругооборот осуществляется, как правило, за один производственный цикл (год), в течение которого оборотные средства полностью расходуются и переносят свою стоимость на стоимость вновь созданного продукта.

В каждом кругообороте ОС проходят несколько стадий. Вначале они существуют в виде денег ***(Д),*** которые расходуются предприятием на приобретение сырья, материалов, энергоресурсов, запасных частей и других товарно-материальных ценностей ***(Т).*** Они вступают в процесс производства ***(П),*** в результате чего создается новый продукт или товар ***(Т'),*** в стоимость которого включается и стоимость израсходованных производственных запасов. После реализации созданного продукта оборотные средства вновь приобретают денежную форму ***(Д').*** В классическом варианте формула кругооборота оборотных средств имеет вид:

$$Д - Т \ldots П - Т' - Д'$$

В отрасли связи, где процесс производства совпадает по времени с процессом потребления' услуг, а конечный продукт не имеет вещественной формы, в формуле кругооборота отсутствует стадия готового товара ***(Т'),*** поэтому она может быть представлена следующим образом:

$$Д - Т \ldots П - Д'$$

В силу невещественного характера услуг связи, при производстве которых не используется сырье и материалы, стоимость оборотных средств занимает относительно небольшой удельный вес в общем объеме производственных фондов. Но это не снижает их роли в процессе создания услуг, который не возможен без участия оборотных средств, также как и без соответствующих затрат основных фондов и живого труда. В условиях рыночной экономики значение оборотных средств все более возрастает, так как они составляют наиболее подвижную часть активов компаний, степень использования которых во многом определяет их финансовую состоятельность.

Оборотные средства организаций связи неоднородны и включают в себя оборотные производственные фонды и фонды обращения.

Оборотные производственные фонды непосредственно связаны с созданием услуг связи. К ним относятся запасы вспомогательных материалов, запасных частей для текущего обслуживания и ремонта оборудования, а также топливо, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы. В последнюю группу входят инструменты и хозяйственный инвентарь, стоимость

единицы которых не превышает 100-кратный размер установленной государством минимальной заработной платы или срок службы не превышает одного года, а также спецодежда. В предприятиях почтовой связи к оборотным средствам относятся и запасы посылочной тары. В организациях неосновной деятельности связи в рассматриваемую группу входят также сырье, основные материалы и незавершенное производство.

Фонды обращения включают в себя денежные средства организаций на расчетных счетах и в кассе, средства, вложенные в готовую продукцию неосновной деятельности, форменную одежду на складах предприятий, дебиторскую задолженность и др. Эта часть оборотных средств непосредственно не связана с образованием стоимости новых услуг. Она является носителем уже созданной стоимости и необходимым элементом хозяйственной деятельности для создания запасов оборотных производственных фондов, расчетов с бюджетом, предприятиями-поставщиками и другими организациями связи за взаимно предоставляемые услуги в процессе создания сетевых услуг, выплаты работникам заработной платы и другие цели.

В общей стоимости оборотных средств организаций связи на долю оборотных производственных фондов приходится около 30% (в промышленности — до 70%), но в подотраслевом разрезе структура оборотных средств различна. Она зависит от уровня технической оснащенности, форм организации труда и производства, механизма расчетов между операторами, участвующими в создании сетевых услуг, а также применяемых способов расчета с абонентами за предоставляемые услуги.

7.3.2. Источники формирования и нормирования оборотных средств

Источниками формирования и пополнения оборотных производственных фондов и фондов обращения являются собственные и заемные средства. Собственные оборотные средства образуются на предприятии (в АО) в момент его создания (акционирования) в составе уставного фонда (капитала). Впоследствии они пополняются за счет средств, постоянно находящихся в распоряжении организации и формируются за счет собственных ресурсов, например, прибыли.

Для целей пополнения оборотных средств могут быть использованы временно свободные денежные ресурсы - так называемые устойчивые пассивы. Они образуются в результате объективной задержки в выплате различных платежей: заработной платы работникам организации, обязательных отчислений в различные фонды (пенсионный, социального страхования и др.), поставщикам за товарно-материальные ценности и пр. Перечисленные и другие виды устойчивых пассивов приравниваются к собственным оборотным средствам.

При недостаточности собственных средств организации для пополнения запасов оборотных средств пользуются заемными средствами в виде краткосрочных кредитов банков, кредиторской задолженности и других видов займов.

Наличие минимально необходимого, но достаточного для нормального функционирования организации объема оборотных средств является важнейшим условием ее эффективной работы. Чем меньшая стоимость оборотных производственных фондов задействована в процессе создания услуг связи, тем меньше себестоимость последних, а значит выше, при прочих равных условиях, получаемая оператором прибыль. При этом, чем быстрее оборотные средства проходят все стадии кругооборота от авансирования денег для приобретения производственных запасов до реализации услуг, тем меньший их объем требуется для обеспечения бесперебойной и ритмичной работы.

Потребность в оборотных средствах различного вида устанавливается на основе их нормирования. К нормируемым в основной деятельности связи относятся все оборотные средства, а в неосновной - еще и незавершенное производство (строительство) и готовая продукция на складах организаций.

Под ***нормированием оборотных средств*** понимается установление обоснованных норм и нормативов их расходования. ***Нормы оборотных средств*** - это относительные показатели минимальной потребности организаций в различных видах ОС. Например, нормы запасных частей

определяются в процентах от балансовой стоимости оборудования; нормы материалов и топлива устанавливаются в днях их запаса на складе предприятия; нормы на спецодежду рассчитываются в рублях на одного работника и т.д.

Нормативы оборотных средств выражают в денежной форме абсолютную потребность организации по каждому их виду. В общем случае нормативы определяются как произведение установленной нормы на i-ый вид ОС ***(Hoci)*** и показателя производственной деятельности, по отношению к которому установлена эта норма ***(Ki)*** , то есть: ***Hi = Hoci Ki.***

Общая потребность организации в оборотных средствах представляет собой сумму нормативов ОС всех видов: Нобщ $= \sum \boldsymbol{Hi}$

7.3.3. Показатели использования оборотных средств

Исходя из экономического содержания оборотных средств, эффективность их использования в производственном процессе характеризуется показателями оборачиваемости. К ним относятся длительность одного оборота, коэффициент оборачиваемости и коэффициент загрузки ОС в обороте.

Длительность одного оборота определяется тем промежутком времени в днях, в течение которого авансированные оборотные средства вернутся на предприятие в виде части стоимости созданных услуг и рассчитывается как отношение средней стоимости ОС к доходам от услуг связи:

$$К_д = \overline{О}\,с\,Т_{дн}/Д_{усл}$$

где Ос - средняя стоимость (средний остаток) оборотных средств за рассматриваемый период (год, квартал); ***Тдн*** - число дней в периоде (в расчетах за год принимается равный 360 дням, за квартал - 90 дням); ***Дусл*** - сумма доходов от услуг связи за соответствующий период.

Чем меньше продолжительность оборота ОС, тем меньше их требуется для создания данного объема услуг связи и получения их денежного эквивалента - доходов.

Коэффициент оборачиваемости характеризует объем доходов от услуг связи за конкретный промежуток времени, полученный в расчете на 1 руб. средней стоимости оборотных средств оператора:

$$Коб = Дусл\,/\overline{О}с\,.$$

По своей сути этот коэффициент определяет число оборотов ОС в течение рассматриваемого периода времени и также может быть выражен отношением числа дней периода к длительности одного оборота, то есть ***Коб = Тдн/Кд.*** Чем выше значение коэффициента оборачиваемости, тем эффективнее используются оборотные средства предприятия.

Коэффициент загрузки оборотных средств является обратной величиной коэффициенту оборачиваемости и характеризует сумму ОС, затраченных на создание услуг, стоимостью 1 рубль:

$$К_{заг} = \mathbf{1}/К_{об} = \overline{О}\,с\,/Д_{усл}$$

Эффект улучшения использования оборотных средств определяется относительной величиной их высвобождения за счет сокращения длительности одного оборота:

$$\Delta\overline{О}\,с = (Д_{усл}/Т_{дн})(К_{д2} - К_{д1})$$

где ***Кд1*** и ***Кд2*** — длительность одного оборота в сравниваемых периодах или по плановым и отчетным данным одного периода.

На уровень использования оборотных средств организаций связи оказывает влияние значительное число факторов, как объективного, так и субъективного характера. К объективным факторам относятся система ценообразования в отраслях и сферах деятельности, где производятся товарно-материальные ценности, входящие в состав ОС, система материально-технического снабжения ресурсами, установленная отраслевыми регулирующими органами, система взаиморасчетов между операторами связи и другие.

К важнейшим факторам субъективного порядка, на которые организации связи могут и должны воздействовать в целях улучшения использования оборотных средств, относятся: общий уровень техники и технологии производства, требующий различный объем запасов материалов, запасных частей, энергоресурсов на их обслуживание; география и стабильность связей с поставщиками; прогрессивность контрактных и договорных отношений с производителями оборудования и потребителями услуг и другие.

Исходя из многообразия факторов, влияющих на оборачиваемость ОС, проблема повышения эффективности их использования должна решаться на основе комплексного и наиболее полного задействования общеэкономических (межотраслевых) и внутрипроизводственных резервов и охватывать все стадии кругооборота. Среди важнейших направлений улучшения использования оборотных средств следует выделить:

сокращение взаимных неплатежей при взаимодействии с потребителями услуг, поставщиками материальных ресурсов, операторами сети общего пользования на основе совершенствования законодательной базы и повышения платежной дисциплины;

- внедрение прогрессивной техники и технологии производства, обеспечивающей экономию материальных и энергетических ресурсов при обслуживании и эксплуатации средств связи:
- совершенствование системы материально-технического снабжения на основе прямых длительных договоров с поставщиками, комплексности поставок, улучшения качества материалов и запасных частей;
- закрепление в контрактах с производителями оборудования связи условий его сервисного обслуживания после ввода в эксплуатацию;
- совершенствование нормирования оборотных средств и экономического стимулирования улучшения их хранения и использования;
- своевременная реализация излишков товарно-материальных ценностей;
- экономия всех видов материалов, запасных частей, топлива и электроэнергии, увеличение сроков службы малоценных и быстроизнашивающихся предметов.

Активная работа организаций связи по этим направлениям обеспечивает экономное и эффективное использование оборотного капитала, влекущее за собой улучшение всех основных экономических и финансовых показателей деятельности

7.4. Ресурс нумерации и радиочастотный ресурс

Под *ресурсом нумерации* следует понимать совокупность или часть вариантов нумерации (цифровых, буквенных, символьных обозначений), которые можно использовать в сетях связи. Основные понятия и правила, касающиеся ресурса нумерации, заложены в ФЗ «О связи».

Ресурсы нумерации единой сети электросвязи РФ являются частью ресурса нумерации международной сети связи и состоят из ресурсов нумерации телефонной сети связи, телеграфной сети связи, сетей передачи данных, телематических служб, кодов идентификации сети Интернет, а также служебных кодов идентификации сетей связи, их элементов и оконечного оборудования.

Регулирование ресурса нумерации относится исключительно к компетенции государства, которое наделяет уполномоченный орган (Россвязь) правом изменять, изымать полностью или частично ресурс нумерации, выделенный оператору. Другой орган, Россвязьнадзор, контролирует соответствие использования операторами связи выделенного им ресурса нумерации установленному порядку использования ресурса нумерации единой сети электросвязи.

Радиочастотный ресурс (радиочастотный спектр) является одним из важнейших государственных природных ресурсов, доступным для использования всем обществом. Наряду с другими производственными ресурсами РЧС участвует в производственном процессе оказания инфокоммуникационных услуг, обеспечивает работу технологических сетей связи, а также астрономических и метеорологических приборов, электронной бытовой техники и пр.

Согласно Регламенту радиосвязи Международного союза электросвязи радиочастотный спектр является совокупностью действующих и потенциально возможных частотных назначений в диапазоне от 9 кГц до 3000 ГГц, выделенных государственными органами для работы радиоэлектронных средств на определенной территории, удовлетворяющих международным требованиям, и учитывающих: диапазон частот, ширину занимаемого спектра, используемые технологии, временной период действия разрешения на использование указанного ресурса.

От эффективности использования ГЧС в значительной степени зависят развитие радиосвязи и вещания, подвижной связи и беспроводного широкополосного доступа к сети Интернет и информационным ресурсам и, в конечном счете, уровень культуры, экономики и обороноспособности нашей страны.

Контрольные вопросы

1.Какие материально-вещественные факторы создают основу производственного процесса в связи?

2.Каковы особенности состава и структуры производственных фондов связи и чем они обусловлены?

3.По каким признакам классифицируются основные производственные фонды?

4.Какие методы используются для оценки основных фондов и каковы области их применения?

5.Что понимается под физическим и моральным износом основных фондов, какова методика их количественной оценки?

6.В чем состоит экономическое содержание амортизации, как она определяется?

7.Какие показатели применяются для характеристики использования ОПФ и каков их экономический смысл?

8.В чем состоит экономическая сущность оборотных средств?

9.Какой состав оборотных средств в отрасли связи?

10.Какими показателями характеризуется использование оборотных средств?

8. Себестоимость производства услуг связи

8.1. Сущность себестоимости, ее калькуляция

Процесс создания и доведения до потребителей услуг связан с затратами живого и овеществленного труда, которые в денежной форме выступают в виде **расходов на производство и реализацию услуг.** По своему экономическому содержанию этот вид расходов представляет собой стоимостную оценку использованных в процессе эксплуатации средств связи и обслуживания потребителей трудовых ресурсов, основных фондов и оборотных средств организации за определенный период (год, квартал, месяц).

Расходы операторов связи, связанные с производством и реализацией услуг, относятся к категории текущих затрат, и в системе экономических показателей деятельности носят название **«расходы по обычным видам деятельности»**. Их величина непосредственно влияет на конечные результаты работы организаций связи, эффективность производственной и коммерческой деятельности, поэтому состав и величина расходов должны быть обоснованными и экономически оправданными, то есть связанными с деятельностью операторов, направленной на получение доходов. С учетом этого состав расходов на производство и реализацию продукции и услуг регламентируется Налоговым кодексом Российской Федерации, что обеспечивает единообразие их учета и планирования во всех сферах экономической деятельности и предотвращает включение в них неоправданных затрат, непосредственно не связанных с созданием конечного продукта.

В соответствии с действующей методикой в расходы организации связи, связанные с производством и реализацией услуг, включая следующие статьи:

расходы на оплату труда;

амортизация основных фондов;

материальные расходы;

прочие расходы.

Приведенная группировка является единой для всех предприятий и отраслей производства и основана на экономической однородности входящих в нее элементов. В то же время в конкретных сферах деятельности в отдельные статьи могут включаться те виды расходов, которые отражают отраслевые особенности процесс создания и реализации продукции или услуг. Например, специфичными для отрасли электросвязи являются затраты, связанные с взаимодействием операторов в процессе оказания услуг присоединения и услуг пропуска трафика. В состав расходов организации почтовой связи включаются затраты на приобретение маркировальной продукции, расходы на перевозку почты, которых нет в затратах предприятия других отраслей.

Состав каждой статьи расходов определяется Налоговым кодексом РФ и другими нормативными законодательными актами, регламентирующими соответствующие сферы производственной и коммерческой деятельности хозяйствующих субъектов.

В ***расходы на оплату труда*** включаются все выплаты работникам в натуральной и денежной форме, получаемые ими в процессе трудовой деятельности в конкретной организации. К числу таких выплат относятся:

суммы, начисленные по тарифным ставкам, должностными окладами, сдельными расценками или в процентах от выручки в соответствии с принятыми в организации формами или системами оплаты труда;

премии за высокие производственные результаты и достижения в труде, надбавки к тарифным ставкам и окладам за профессиональное мастерство;

начисления стимулирующего и компенсирующего характер, связанные с режимом работы и условиями труда, в том числе надбавки за разъездной характер работы, работу в ночное время, за совмещение профессий и расширение зон обслуживания, работу в тяжелых и вредных условиях труда;

стоимость бесплатного питания и стоимость бесплатно выдаваемой работникам форменной одежды;

расходы, связанные с оплатой очередных и учебных отпусков;

надбавки, обусловленные районным регулированием оплаты труд также выплаты, предусмотренные законодательством, трудовыми договорами (контрактами) и коллективными договорами между работодателями и трудовыми коллективами.

К статье расходов по оплате труда относят также суммы ***платежей на социальные нужды,*** осуществляемые организациями по договорам обязательного страхования (социального, пенсионного, медицинского), а также добровольного страхования, например, договорами негосударственного пенсионного обеспечения, заключенным в пользу работников со страховыми компаниями.

Экономическое содержание ***амортизации основных фондов*** было рассмотрено в разделе 7.2.4.

Состав ***материальных расходов*** отражает отраслевую специфику создаваемого продукта, а именно - невещественный характер услуг, в связи с чем в рассматриваемой группе расходов отсутствуют затраты на приобретение сырья и материалов, используемых в производстве товаров или образующих их основу. В организациях связи к материальным расходам относятся затраты:

на приобретение материалов и запасных частей, а также инструментов, приборов, лабораторного оборудования для проведения испытаний, контроля и текущего содержания основных фондов в процессе их эксплуатации;

на приобретение топлива, воды и энергии всех видов для производственных нужд;

на оплату транспортных услуг сторонних организаций, в частности на перевозку почты железнодорожным, воздушным и другими видами транспорта;

на содержание и эксплуатацию объектов природ охраняемого назначения.

Прочие расходы – это комплексная статья, включающая затраты, не вошедшие в вышерассмотренные группы и отражающие необходимые средства для создания эффективных условий эксплуатационной, организационной и коммерческой деятельности операторов. В данную статью включаются:

расходы на ремонт основных фондов;

оплата услуг сторонних организаций, включая расходы по договорам межоператорского взаимодействия, связанные с оказанием услуг присоединения и пропуска трафика;

арендные (лизинговые) платежи;

расходы на обязательное и добровольное страхование имущества;

расходы на научные и опытно-конструкторские разработки;

оплата коммунальных услуг (отопление, освещение, водоснабжение и т.п. производственных помещений и непосредственных объектов, находящихся н балансе организаций);

суммы сборов и налогов, начисленных в соответствии с действующим законодательством;

расходы на сертификацию услуг;

расходы на содержание служебного транспорта;

затраты, связанные с обеспечением пожарной безопасности и благоприятных условий труда;

расходы по найму работников, подготовку и переподготовку кадров;

оплата аудиторских, юридических, информационных, консультативных, и иных аналогичных услуг;

расходы на командировки;

представительские расходы;

расходы на канцелярские товары, оплату услуг связи, вычислительных центров и банков;

расходы на маркетинг, включая текущее изучение конъюнктуры рынка и рекламу производимых услуг;

расходы на управление организацией или ее отдельными подразделениями и ряд других.

Кроме рассмотренной группировки расходов на производство и реализацию услуг, затраты организаций связи классифицируются по ряду признаков, представленных на рис. 8.1.

8.2. Классификация расходов на производство и реализацию услуг

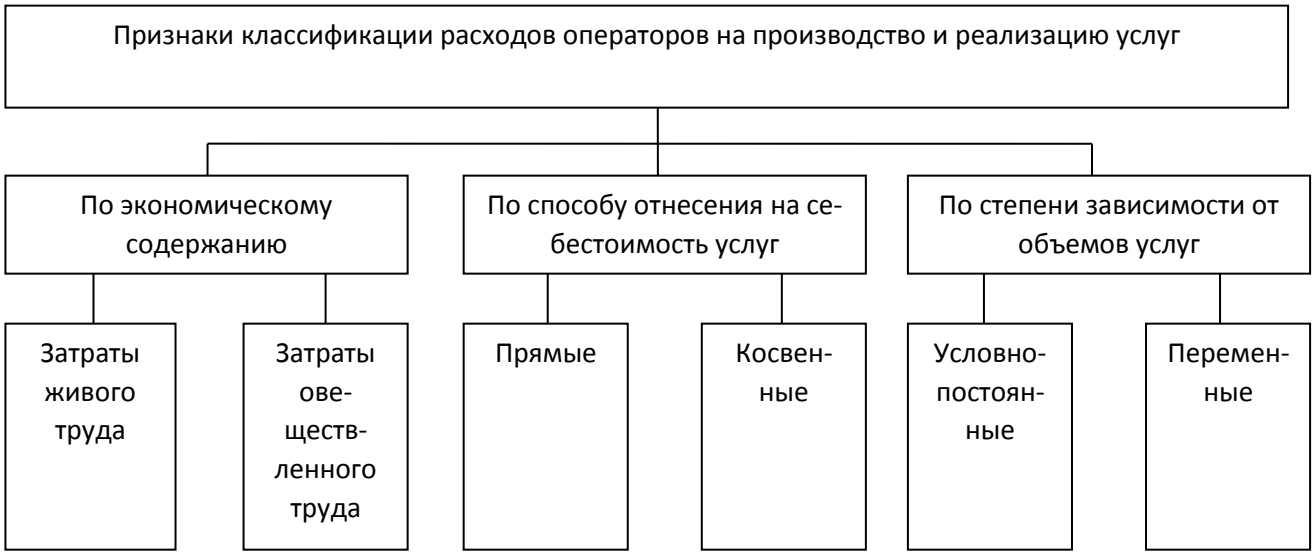

Рис. 8.1. Классификация расходов на производство и реализацию услуг

С точки зрения экономического содержания выделяются затраты живого и овеществленного труда. Стоимостным содержанием ***затрат живого труда*** являются расходы на оплату труда с учетом социальных выплат. Практически все остальные статьи затрат связаны с ***оплатой овеществленного труда.*** Деятельность операторов связи будет тем эффективнее, чем меньше в расчете на единицу создаваемых услуг (при прочих равных условиях) будет удельный вес затрат на оплату живого труда и больше доля расходов, связанных с использованием результатов прошлого труд, при общем снижении расходов на единицу произведенного конечного продукта.

Приведенные теоретические рассуждения подтверждаются фактическими результатами оценки эффективности деятельности организации различных подотраслей связи, например, уровнем рентабельности. Это обусловлено тем, что в подотрослях, имеющих высокую фондооснащенность, как это имеет место в электросвязи выше производительность труда, а одинаковый объем доходов обеспечивается меньшей численностью персонала, что и определяет больший конечный эффект на единицу затраченных производственных ресурсов.

По способу отнесения на себестоимость отдельных подотраслей и видов услуг связи все расходы делятся на ***прямые и косвенные***. Такая классификация имеет важное значение для определения себестоимости конкретных услуг и использования этих результатов при формировании тарифов связи.

Большинство организаций связи являются хозяйствующими субъектами объединенного типа, предоставляющими услуги различных подотраслей по достаточно широкой номенклатуре. Часть всех затрат операторов или филиалов может быть отнесена непосредственно на определенную

подотрасль (междугородную телефонную связь, телеграфную связь и т.д.) или даже услугу данной подотрасли (междугородное телефонное соединение, аренду каналов и пр.). Такие затраты называют ***прямыми***. К их числу могу быть отнесены затраты на оплату труда производственного персонала, амортизацию основных фондов, электроэнергию для производственных нужд, затраты по договорам о межсетевом взаимодействии, капитальный ремонт оборудования и некоторые другие.

Остальные виды затрат, таких как значительная часть материальных затрат и большая часть прочих расходов, заработная плата административно-управленческого персонала, можно перенести на себестоимость конкретных услуг только расчетным путем, поскольку они связны с деятельностью организации в целом. Эти затраты относятся к ***косвенным***, а их распределение по подотраслям и услугам осуществляется в соответствии с рекомендациями по ведению операторами связи раздельного учета доходов и расходов.

В условиях неравномерности поступления нагрузки в организациях связи, наличия нормируемых резервов свободного времени у дежурного персонал для обеспечения бесперебойной работы оборудования и сооружений связи важную роль играет деление расходов, связанных с производством и реализацией услуг, на условно-постоянные и переменные.

Условно-постоянные расходы остаются практически неизменными при увеличении объема создаваемых услуг в достаточно широких пределах, а в ряде случаев вообще не зависят от величины созданного конечного эффекта.

Например, расходы на оплату труда определяется числом работников и их средней заработной платой. Численность же производственного персонала рассчитывается с учетом колебаний нагрузки на основе усредненных значений. В применяемых нормах и нормативах по труду обязательно учитываются неустранимые перерывы из-за неравномерности поступления нагрузки, а также предусматривается дежурное время обслуживающего персонала для качественного содержания технических средств и своевременное устранение повреждений. Таким образом, штат работников определяется с резервом, который может быть использован для создания дополнительного объем услуг и получения соответствующих доходов.

Аналогичные рассуждения справедливы и в отношении амортизационных отчислений. А, например, такие виды затрат, как арендная плата, оплата коммунальных расходов, налогов, включаемых в расходы, страховых выплаты и ряд других, могут иметь место даже если продукция или услуги не создаются вообще.

В организациях почтовой и электрической связи, деятельность которых связана преимущественно с обработкой обмена, условно-постоянные расходы могут оставаться неизменными при увеличении объема услуг на 20 – 30% и даже более. В акционерных обществах электросвязи и их филиалах, занятых предоставлением потребителям технических устройств, условное-

постоянные расходы практически не меняются в течение всего периода освоения производственных мощностей и задействования оборудования.

В случае расширения производства за счет ввода нового оборудования и привлечения дополнительных работников на его обслуживание, произойдет скачкообразный рост затрат на оплату труда, амортизационных отчислений и других видов условно-постоянных расходов, которые затем снова стабилизируются до нового существенного увеличения объема услуг.

Расходы, объем которых растет пропорционально повышению объема услуг, называются ***переменными.*** В организациях связи к их числу относят затраты на материалы и запасные части, электроэнергию для производственных нужд, суммы средств, выплачиваемых по договорам межсетевого взаимодействия между операторами, транспортные расходы на перевозку почты.

Деление всех составляющих себестоимости на условно-постоянные и переменные имеет важное значение для поиска резервов ее снижения, поскольку чем выше удельный вес условно-постоянных расходов, тем медленнее растет их общая величина при увеличении объема услуг.

В условия рыночных отношений экономическое содержание условно-постоянных и переменных расходов дополняется тем, что сопоставление последних (переменных издержек) с получаемыми доходами является основанием для дальнейшего осуществления предприятием своей коммерческой деятельности или объявления о банкротстве. Если получаемый доход меньше переменных затрат, по существующим в мире правилам фирма является банкротом. И хотя для традиционных телекоммуникационных компаний, составляющих основу сети связи стран, в силу масштабов производства, мощностей сетей и других причин банкротство вряд ли является реальным, новые операторы, подключающиеся к сети общего пользования, должны учитывать такую возможность и стремиться к минимизации переменных издержек для успешного осуществления своей коммерческой деятельности.

8.3. Себестоимость производства услуг связи и методика ее определения

Расходы, связанные с производством и реализацией услуг связи или расходы по обычным видам деятельности характеризуют общие затраты операторов, которые, как правило, в динамике имеют тенденцию к повышению по мере расширения производства, роста объемов услуг, под действием инфляционных процессов и других объективных и субъективных факторов. Поэтому на основе рассмотрения абсолютных показателей расходов невозможно дать объективную экономическую оценку потребляемым производственным ресурсам и сложившейся динамики общих затрат организаций связи. Для этих целей используется относительных показатель, который носит название себестоимость.

Себестоимость – это показатель, характеризующий расходы оператора по обычным видам деятельности в расчете на единицу создаваемых услуг в стоимостном (денежном) выражении.

В качестве стоимостного показателя объема услуг при расчете себестоимости принимается 100 рублей доходов от услуг связи или 100 рублей выручки от продажи товаров, работ и услуг. Применение укрупненного стоимостного измерителя себестоимости обусловлено тем, что большинство операторов связи имеют многономенклатурный характер производства, а учет затрат и доходов в разрезе отдельных услуг только внедряется. Кроме того, себестоимость 100 рублей доходов или выручки позволяет оценить уровень использования текущих затрат по организации в целом и применять эти данные для сопоставления рассматриваемого показателя в динамике, его сравнения с родственными компаниями и среднеотраслевыми расходами на укрупненный показатель услуг в стоимостном выражении. Такой анализ дет возможность сделать вывод о рациональности политики оператор в области использования производственных ресурсов и определить важнейшие направления ее оптимизации.

Значение показателя себестоимости конкретных услуг состоит в том, что он является основной формирования тарифов, от уровня которых в значительной степени зависит потребительский спрос, степень удовлетворения пользователей в телекоммуникационных услугах, финансовое состояние компаний и их конкурентоспособность. Поэтому себестоимость услуг связи в разрезе товарной номенклатуры следует рассматривать в качестве экономического индикатор, позволяющего позиционировать оператора на рынке с точки зрения эффективности ведения бизнеса.

Методика определения **себестоимости укрупненного стоимостного измерителя объема услуг** включает следующие этапы:

определение расходов на производство по отдельным статьям затрат и общей суммы расходов организации;

расчет себестоимости 100 руб. доходов от услуг связи (100 руб. выручки от продажи товаров, работ, услуг);

оценку полученных результатов н основе определения изменения себестоимости в исследуемом периоде по сравнению с предыдущим.

При определении расходов по обычным видам деятельности используются методы прямого счета, нормативный метод и укрупненные измерители. Поскольку целью определения расходов является установление их объективно необходимой величины для обеспечения нормальной производственной и коммерческой деятельности оператора, каждая статья увязывается с другими показателями работы, уровень которых влияет на абсолютную величину конкретного вида затрат.

В расходы на оплату труда включаются все выплаты работникам основной деятельности, предусмотренные трудовым законодательством, а также определенные стимулирующие и компенсационные выплаты, рассмотрены в предыдущем разделе. Учитывая комплексный характер выплат, связанных с оплатой труда, расчет общей величины затрат по данной статье расходов производится исходя из средней заработной платы одного работника ***(Зср)*** и среднегодовой численности производственного персонала ***(Ч)*** по формуле:

$$Зпл = Зср * Ч.$$

По данной методике определяются расходы на оплату труда по организации в целом, по работникам основной деятельности, а также по персоналу, не состоящему в штате компании, но занятому в основной деятельности по трудовым соглашениям.

При планировании расходов на оплату труда учитывается среднегодовая заработная плата одного работника в базисном году и ее возможный рост в плановом периоде исходя их тенденций изменения минимальной заработной платы в стране и резервов ее повышения в конкретной организации за счет собственных источников.

Социальные выплаты непосредственно зависят от расходов на оплату труда и рассчитываются по единому для всех организаций тарифу. Тариф отчислений на социальные выплаты периодически пересматривается в законодательном порядке с учетом социально-экономического положения в стране. В 2016г. тариф составляет 30% от фонда оплаты труда.

Амортизационные отчисления в общем случае рассчитываются как сумма произведений балансовой стоимости производственных фондов, не перенесших свою стоимость на созданную продукцию (услуги), на установленную для данного вида ОПФ норму амортизации в соответствии со сроками их полезного использования:

$$A = (Фбi * Наi) / 100.$$

Стоимостная оценка материальных расходов в отчетном периоде производится на основе фактических затрат операторов на приобретение конкретных видов товарно-материальных ценностей, покупку инвентаря, оплату услуг сторонних организаций, включенных в данную статью. В

плановом периоде большинство видов материальных затрат определяется, как правило, укрупненным методом на 100 руб. доходов от услуг связи, принимаемых в качестве укрупненного измерителя. С этой целью рассчитываются величины конкретного вида материальных затрат на 100 руб. доходов в базисном (отчетном) периоде. Затем прогнозируется ее изменение в плановом году с учетом роста цен на материалы и запасные части, тарифов на топливо, электроносители и других объективных факторов, а также возможностей организации по использованию внутрипроизводственных резервов экономии материальных и энергетических ресурсов.

Общая сумма материальных затрат определяется умножением планируемой их величины на единицу укрупненного измерителям на объем доходов от услуг связи, деленный на 100 рублей:

$$М = М * Дусл / 100.$$

Такие расчеты могут проводиться как в целом по материальным затратам, так и по отдельным их составляющим: материалам, запасным частям, электроэнергии для производственных нужд и пр.

Расходы на перевозку почты рассчитываются соответствующими организациями на основе годового пробега транспорта каждого вида (автомобильного, железнодорожного, авиационного и т.д.) и установленных тарифов на перевозку грузов определенным видом транспорта. В организациях электросвязи транспортные средства, как правило, не связаны непосредственно с конечной целью производственной деятельности, и расходы на их содержание занимают в структуре себестоимости незначительный удельный вес. Поэтому они могут определяться рассмотренным выше укрупненным методом на 100 руб. доходов от услуг связи.

Комплексная статья «Прочие расходы» включает многие виды затрат, большинство из которых определяется на основе норм и нормативов, установленных специальными правовыми актами. Так, существуют нормы командировочных расходов (суточных и по оплате гостиниц), нормы расходов на рекламу, представительских расходов, затрат на подготовку кадров на договорной основе с высшими учебными заведениями. По таким элементам прочих расходов, как отчисления в дорожные фонды и земельный налог, отчисления во внебюджетный фонд НИОКР также действуют нормы, устанавливаемые в зависимости от конкретных показателей производственной деятельности: объема доходов, расходов на оплату труда, общей суммы расходов и др.

Расходы на ремонт основных фондов отчетного периода соответствуют фактической сумме затрат на его проведения. В плановом периоде расходы по данной статье устанавливаются с учетом разработанных смет на проведение ремонта конкретных объектов.

Отдельные статьи прочих расходов, по которым не установлены нормы определяются по укрупненному измерителю либо на 100 рублей доходов либо на I квадратный метр собственной и арендованной производственной

площади, как это имеет место при определении затрат на оплату коммунальных платежей.

На основе суммирования всех статей затрат определяются общие расходы оператора по обычным видам деятельности, то есть расходы, связанные с производством и реализацией услуг:

$$Зоб = Зпл + Офссио + А + М + Зпроч.$$

Затем рассчитывается себестоимость 100 рублей доходов от услуг связи (или 100 рублей выручки):

$$С = (Зпл/Дусл)\ 100\ руб \text{ или } C = (Зоб / Впрод)\ 100руб.$$

Себестоимость может быть исчислена по отдельным статьям расходов. Такая процедура называется калькуляцией себестоимости и служит для оценки вклада каждой статьи затрат в формирование общей себестоимости производства и реализации услуг оператора. В общем случае формула калькуляции имеет вид:

$$С = (Зпл/Дусл+Офссио/Дусл+А/Дусл+М/Дусл+Зпроч/Дусл)100р$$

На основе калькуляции себестоимости определяется ее структура и устанавливаются наиболее значимые резервы экономии затрат на производство услуг связи.

В почтовой связи основная доля расходов приходится на оплату труда и социальные выплаты (более 60 %), а также на перевозку почты всеми видами транспорта (свыше 15 %).

Организации телерадиокомплекса как наиболее фондоемкие имеют в структуре себестоимости наибольший удельный вес амортизационных отчислений, который достигает 40 %.

На заключительном этапе определения себестоимости производств услуг связи на основе укрупненного стоимостного измерителя осуществляется оценка полученных результатов путем сопоставления себестоимости отчетного (планового) периода (С1) по сравнению с предшествующим (отчетным) (С0) по формуле:

$$\Delta\ lc = [(Co - C1)/Co]\ 100$$

Исходя из полученных результатов делается вывод о результативности деятельности оператора по использованию производственных ресурсов и определяются необходимые меры по их экономичному использованию.

Контрольные вопросы:

1. Какова экономическая сущность и состав расходов на производство и реализацию услуг?
2. Какие виды затрат включаются в отдельные статьи расходов по обычным видам деятельности операторов связи?
3. В чем заключается сущность и назначения показателей себестоимости общего объема услуг и отдельных услуг связи?
4. Что такое калькуляция и структура себестоимости?

5. Что определяет структуру себестоимости в отрасли связи?

9. Система ценообразования в связи

9.1. Характеристика и классификация тарифов в связи

Цены и ценообразование являются ключевыми элементами рыночных отношений. Процесс купли-продажи товаров и услуг осуществляется на основе цен (тарифов), поэтому их величина во многом определяет достижение конечной цели производства в условиях рыночной экономики – получение прибыли. Цена должна обеспечить возмещения производителям текущих затрат, получение необходимых средств для модернизации производства, производственного и социального развития и осуществление необходимых платежей в бюджет.

В общем случае цена (тариф) определяется как сумма затрат на производство и реализацию единицы продукции (услуг), т.е. себестоимости (Сi), прибыли (Пi), и косвенных налогов (Нi), состав и размер которых устанавливается государством:

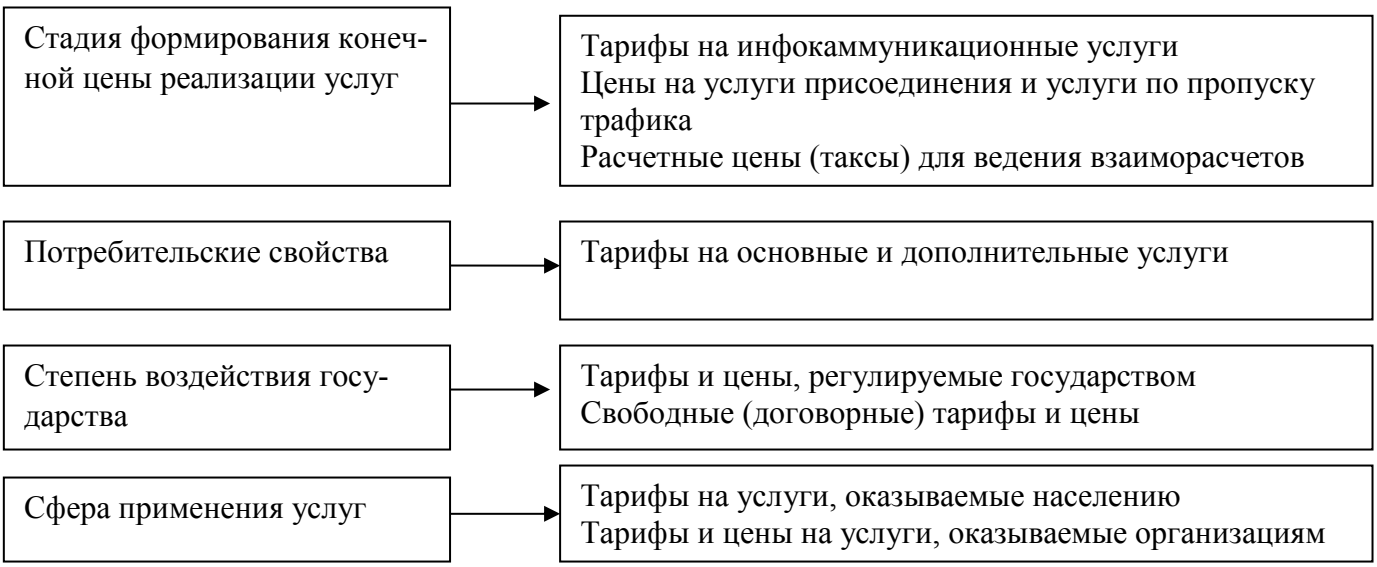

Рис. 9.1. Классификация тарифов и цен на инфокоммуникационные услуги

$$Ц_i = С_i + П_i + Н_i.$$

Отраслевая система цен отличается значительным разнообразием. Виды тарифов и цен могут быть классифицированы по ряду признаков, важнейшие из которых представлены на рисунке 9.1.

Тарифы на инфокоммуникационные услуги (включая тарифы на услуги связи) – это система цен, по которым платные услуги реализуются пользователями в сфере общественного, производственного и личного потребления. Цены на услуги присоединения и услуги по пропуску трафика относятся к категории внутренних (трансфертных) цен, предназначены для расчетов между операторов сети электросвязи общего пользования по оказанию

сетевых услуг. Расчетные цены (таксы) также являются разновидностью внутренних цен и используются в системе международных взаимных расчетов за услуги потовой и электрической связи, для расчетов между операторами связи по агентским договором, также для оплаты возмездных услуг хозяйствующими субъектами других отраслей (с транспортными организациями).

Полная номенклатура тарифов на инфокоммуникационные услуги (тарифный прейскурант) включает несколько сотен наименований и постоянно дополняется по мере совершенствования технологий и внедрения новых услуг. Тарифы на основные услуги устанавливаются на все виды платных услуг, оказываемых операторами в соответствии с полученной лицензией и предусмотренными в ней лицензионными условиями. Дополнительные услуги вводятся в целях улучшения потребительских свойств основных услуг и создания сервиса для потребителей.

По степени воздействия государства на систему ценообразовании различают регулируемые и свободные тарифы. Государственному регулированию подлежат тарифы на отдельные виды услуг, перечень которых устанавливается специальными нормативными актами в соответствии со степенью монополизации товарного рынка и социальной значимостью услуг. Так, Федеральной службой по тарифам (ФСТ России) регулируются тарифы на универсальные услуги связи в силу их социальной значимости и на услуги связи, оказываемыми операторами, включенными в реестр естественных монополий. Этим же органом осуществляется государственное регулирование цен на услуги присоединения и услуги по пропуску трафика.

В тех секторах рынка инфокоммуникационных услуг, где в достаточной степени развита конкуренция или величина тарифов не оказывает значительного влияния на уровень потребления услуг, тарифы устанавливаются самими производителями под влиянием рыночных факторов. По свободным тарифам, например, реализуются услуги передачи данных, доступа в сеть Интернет, подвижной связи, интеллектуальные услуги, а также тарифы на услуги международной, междугородной, внутризоновой и местной телефонной связи, оказываемые операторами, не включенными в реестр субъектов естественных монополий.

В зависимости от характера оказываемых услуг, политики компании в области установления тарифов и цен, уровня конкуренции на рынке, стадии жизненного цикла услуги, степени государственного воздействия на систему ценообразования и других факторов, операторы инфокоммуникационного сектора экономики выбирают определенную *стратегию и тактику ценообразования,* позволяющие установить равновесные рыночные цены и достичь сбалансированности спроса и предложения на конкретном товарном и потребительском сегменте отраслевого рынка (рис. *9.2.)*Так, *стратегия снятия сливок,* предусматривающая реализацию услуг по тарифам, значительно превышающим затраты на их производство, применяется при выходе на

рынок с новыми услугами, используется на конкурентных рынках, где система ценообразования не контролируется государством. Если же оператор действует на неконкурентном рынке и, занимая на нем доминирующее положение, устанавливает монопольно высокую цену, то в действие вступает антимонопольное законодательство.

Рис. 9.2. Основные виды стратегий ценообразования в сфере инфокоммуникаций

Цель применения стратегии проникновения па рынок с минимальной прибылью или даже ценами ниже затрат на производство является выход на новые рынки сбыта. Желаемый эффект может быть получен за счет масштабов производства и вытеснения конкурентов. Однако органы регулирования могут признать такие цены монопольно низкими и применить к нему меры в соответствии с действующим законодательством, а налоговые органы имеют право проверить объективность тарифов с точки зрения формирования налогооблагаемой базы но показателям доходов и прибыли. *Стратегия дифференцированного установления тарифов* (тарифные планы) на одноименные услуги но потребительским сегментам (население, организации) и применение скидок в зависимости от времени и интенсивности потребления услуг широко используются инфокоммуникационными компаниями. Применение дифференцированных тарифов но часам суток и дням недели способствует сглаживанию неравномерности нагрузки и более равномерному использованию производственных мощностей, улучшению качества услуг и повышению их доступности для абонентов с невысокой платежеспособностью.

При использовании *стратегии ассортиментного ценообразования* тарифы назначаются на группы услуг — набор из основной и дополнительных услуг: телефонное соединение с автоматическим определением номера, единый тариф за пользование абонентской линией передачи неограниченного объема телефонного трафика — «безлимитный» тариф. Стратегия конкурентного ценообразования в своем арсенале имеет большое число приемов: гибкие тарифные планы, дополнение услуг новыми потребительскими свойствами без изменения тарифов.

Примером установления тарифов по методу *директивного* ценообразования являются тарифы на универсальные услуги. Их расчет и утверждение для операторов универсального обслуживания осуществляется Федеральным агентством связи (ФАС России) в соответствии утвержденной Правительством РФ методикой. Тарифы на универсальные услуги являются убыточными для операторов, но эти убытки компенсируются из специального Резерва универсального обслуживания, создаваемого за счет обязательных отчислений всех операторов сети связи общего пользования.

Обычно инфокоммуникационные компании используют несколько стратегий ценообразования для формирования оптимальной тарифной политики с учетом номенклатуры оказываемых услуг, их жизненного цикла, уровня конкуренции, регулятивных воздействий государственных органов и других факторов.

9.2. Определение тарифов на регулируемые услуги

В настоящее время государственному *регулированию* подлежат тарифы для конечных пользователей на следующие виды услуг электросвязи: передача внутренней телеграммы; распространение общероссийских телерадиопрограмм; предоставление междугородного, внутризонового, местного телефонного соединения абоненту (пользователю) сети фиксированной телефонной связи для передачи голосовой информации, факсимильных сообщений и данных; предоставление доступа к сети местной телефонной связи независимо от типа абонентской линии сети фиксированной телефонной связи; предоставление абоненту в постоянное пользование абонентской линии независимо от ее типа.

Особый порядок установления тарифов состоит в том, что для каждой категории потребителей (население и организации) операторы, включенные в реестр субъектов естественных монополий, обязаны разрабатывать тарифные планы, представляющие собой ценовые условия пользования услугами (повременная, абонентская, комбинированная система оплаты) в зависимости от продолжительности соединений, объема трафика и стоимости единицы тарификации.

Государственное регулирование ценообразования в электросвязи первые десять лет либерализации рынка базировалось на принципе перекрестного субсидирования, имеющего существенные недостатки в конкурентной среде. Для доведения тарифов на все регулируемые услуги (кроме универсальных услуг) до реальной стоимости (уровня экономически обоснованных затрат плюс нормативная прибыль) был предложен метод *ребалансировки* тарифов, которые должны устанавливаться на основе экономически обоснованных затрат на производство i-го вида услуг (ЭОЗ,), нормативной прибыли i -го вида услуг (Пнорм. i), налога на добавленную стоимость г-го вида услуг для населения (НДС,) (с организаций данный налог взимается сверх тарифа) по формуле:

$$Цт.\ i = ЭОЗ\ i + Пнорм.\ i + НДС\ i$$

Нормативная прибыль и экономически обоснованные затраты определяются в соответствии с утвержденной регулирующим органом методикой. Установление тарифов на основе данного метода является предпочтительным для производителей услуг, поскольку тарифы учитывают необходимые расходы на производство и реализацию услуг, а включенная в него прибыль гарантирует возврат инвестиций и возможность осуществления оператором социальных программ и выплаты дивидендов. Такой подход соответствует рыночным принципам деятельности хозяйствующих субъектов и позволяет перейти к регулированию ценообразования в отрасли на основе метода предельного ценообразования, принятого в большинстве стран с развитыми сетями инфокоммуникаций.

Суть *метода предельного ценообразования* состоит в установлении регулирующим органом предельных тарифов на регулируемые услуги или предельного индекса их изменения, который определяется по формуле:

Кпит = 1 + ΔIп.ц – Δ Iэф (отн.ед),

где ΔIпц — индекс инфляционных процессов в экономике страны, принимаемый на уровне прогнозируемого индекса потребительских цен в среднем по Российской Федерации: Δ Iэф — показатель возможного прироста эффективности деятельности оператора в прогнозируемом периоде, учитывающий объективные условия отрасли инфокоммуникации для более высокого роста производительности труда и отдачи производственных ресурсов в целом, чем в других отраслях экономики.

Это позволяет потребителям получить частично или в полном объеме преимущества от внешнего эффекта деятельности инфокоммуникаций в виде снижения тарифов. Для инфокоммуникационных компаний расчет индекса предельного изменения тарифов с понижением на фактор эффективности является стимулом к сокращению издержек производства для того, чтобы получить желаемую прибыль. Индекс ожидаемого прироста эффективности выполняет функцию создания для операторов условий, схожих с конкурентной средой. Кроме того, установление тарифов на инфокоммуникационные услуги, имеющие всеобщий характер потребления, с понижающей по отношению к инфляции регрессией, позволяет решать макроэкономическую проблему замедления инфляционных процессов.

Расчет тарифа на регулируемую услугу на прогнозируемый период t осуществляется по формуле:

$$Пт\ t = Цт\ t\text{-}_1 Кпит\ t = Цтt\text{-}1(Iп.ц\ t\text{-}\ ΔIэф)$$

Индексы предельного изменения тарифов могут устанавливаться индивидуально для каждого вида услуг или для групп («тарифных корзин»). В каждую корзину включаются услуги, близкие по своему физическому содержанию и характеру потребления, что даст возможность учесть уровень конкуренции при оказании конкретных услуг, степень их взаимозаменяемости и схожесть по ценовой эластичности и исключить возможность перекрестного субсидирования одних услуг за счет других, населения за счет организаций.

С помощью метода предельного ценообразования устанавливаются также цены на услуги присоединения и пропуска трафика, которые применяются для осуществления расчетов между операторами при оказании сетевых услуг. Цены утверждаются регулирующим органом для каждого оператора, занимающего существенное положение и сети связи (оператор, который вместе с аффилированными лицами обладает в географически определенной зоне нумерации или на всей территории Российской Федерации нс менее чем 25 % монтированной емкости либо имеет возможность осуществлять пропуск не менее чем 25 % трафика) в виде максимального и минимального их уровня в денежном измерении.

Цель механизма государственного регулирования ценообразования состоит в обеспечении гармонизации интересов всех субъектов инфокоммуникационного рынка: операторов-производителей и поставщиков услуг,

потребителей, государства и общества в целом. Реализация этого механизма призвана решать следующие задачи:

защищать экономические интересы потребителей от необоснованного повышения тарифов на инфокоммуникационные услуги;

обеспечивать достижение баланса интересов субъектов естественных монополий в области связи и потребителей их услуг;

способствовать развитию конкурентной среды на рынке инфокоммуникационных услуг;

создавать экономические стимулы для снижения себестоимости услуг, повышения эффективности деятельности компаний, дальнейшего развития и модернизации средств и сетей, расширения рынка инфокоммуникационных услуг и улучшение их качества.

Характер научно-технического прогресса и рыночные преобразования в сфере инфокоммуникаций способствовали развитию конкуренции на отраслевом рынке услуг и обеспечению равных прав для всех операторов, образующих сеть общего пользования за счет существенного снижения барьеров для выхода на рынок новых участников, сокращения числа лицензируемых услуг.

9.3. Механизм государственного регулирования тарифов на услуги связи

Основной **целью государственного регулирования ценообразования** в связи является создание адекватного рыночным преобразованиям и экономической ситуации в стране механизма формирования тарифов, обеспечивающего оптимальное сочетание интересов всех субъектов рынка телекоммуникационных услуг: операторов-производителей, потребителей, государства и общества в целом.

Исходя из этого, важнейшими **задачами государственного регулирования тарифов** на услуги связи сети общего пользования являются: защита экономических интересов потребителей от необоснованного повышения тарифов на услуги связи; достижение баланса интересов субъектов естественных монополий в области связи и потребителей их услуг; развитие конкурентной среды на рынке услуг связи; создание экономических стимулов, обеспечивающих снижение себестоимости услуг связи, повышение эффективности деятельности операторов, дальнейшее развитие и модернизацию средств и сетей связи, расширение рынка услуг связи и улучшение их качества; создание условий для привлечения инвестиций в развитие сетей связи (рис.9.3).

Рис. 9.3. Важнейшие элементы механизма государственного регулирования тарифов на услуги связи

Для успешного решения вышеперечисленных задач и укрепления рыночных отношений в отрасли в качестве объектов государственного регулирования должны быть выбраны лишь те сферы деятельности или хозяйствующие субъекты, которые попадают под действие антимонопольного законодательства. В первую очередь, имеются в виду Федеральные законы «О естественных монополиях», «О конкуренции и ограничении и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках».

В настоящее время государственное регулирование распространяется на ограниченный круг традиционных операторов. Все остальные операторы, оказывающиеся пользователям аналогичные услуги, реализуют их по свободным тарифам. Основным моментом формирования механизм государственного регулирования тарифов является определение перечня регулируемых услуг.

Контрольные вопросы.

1. Какова экономическая сущность, значение и классификация тарифов и цен, применяемых в отрасли?
2. Дайте характеристику действующим тарифам на основные услуги связи.
3. Какие стратегии ценообразования используются в телекоммуникационном секторе?
4. Какова цель и основные методы государственного регулирования тарифов на услуги связи в условиях рыночной экономики?

10. Оценка конечных результатов деятельности организаций связи

10.1. Понятие результатов деятельности операторов

Экономическая деятельность в отрасли инфокоммуникаций, как и во всех других секторах экономики, имеет место тогда, когда производственные ресурсы объединяются для производства инфокоммуникационных услуг. Экономическая деятельность характеризуется затратами на производство услуг, самим процессом производства и результатами. Основным результативным показателем деятельности организации инфокоммуникаций являются доходы (выручка) от реализованных услуг и выполненных работ.

Доходы от инфокоммуникационных услуг представляет собой доходы, полученные организациями связи и инфокоммуникационными компаниями от реализации различных видов услуг по соответствующим тарифам.

Одной из особенностей отрасли инфокоммуникаций является широкая номенклатура предоставляемых услуг, для их классификаций и соответственно классификаций доходов, используются различные критерии. По характеру создаваемого потребительского эффекта выделяют услуги в форме передачи единичных сообщений (информации) и услуги в форме предоставления абонентского устройства доступа к сети или технических средств в пользование (аренду).

Классификация услуг *по видам связи* включает услуги почтовой связи, спецсвязи, междугородной и международной телефонной связи, документальной электросвязи, местной телефонной связи (городской и сельской), радиосвязи, радиовещания, телевидения и спутниковой связи, проводного вещания, подвижной беспроводной радиосвязи. Каждый оператор связи, оказывающий услуги сети общего пользования, формирует номенклатуру своих услуг в соответствии с полученной лицензией. Перечень *лицензируемых услуг* утверждается Правительством Российской Федерации и в настоящее время включает 20 групп. Доходы от услуг в рамках отдельных видов связи различаются по разновидностям услуг, например:

доходы почтовой связи складываются из доходов от письменной корреспонденции, от писем и бандеролей, от почтовых переводов денежных средств; от распространения печатных изданий; от прочих услуг;

доходы междугородной и международной телефонной связи складываются из доходов от соединений, от предоставления в пользование телефонных каналов, от предоставления доступа к системам информационно-справочного обслуживания;

в общем объеме *доходов документальной электросвязи* различают доходы от передачи телеграмм, от предоставления в пользование каналов, от абонентского телеграфирования, от передачи данных, в том числе по сети Интернет, от телематических служб и средств, от передачи газетных полос;

доходы городской и сельской телефонной связи разделяют на доходы от предоставления доступа к сети; от предоставление абонентской линии в постоянное пользование (при абонентской и повременной системе оплаты услуг); от платы за предоставление местного телефонного соединения (разговора) в зависимости от его фактической продолжительности при повременной системе оплаты услуг; от услуг местной телефонной связи с использованием таксофонов; от предоставления в пользование прямых проводов и соединительных линий; от дополнительных услуг;

в составе доходов радиосвязи, радиовещания, телевидения и спутниковой связи выделяют доходы от радиосвязи, радиовещания и телевидения (эфирного и кабельного);

доходы проводного вещания состоят из доходов от абонентской платы за радиотрансляционные точки; от установки радиотрансляционных точек; от дополнительных услуг;

доходы подвижной беспроводной радиосвязи подразделяются на доходы от приемников персонального радиовызова; от сотовых систем; от радиальных и радиально-зоновых систем радиотелефонной и радиосвязи; от систем беспроводного доступа.

В условиях инновационного развития отрасли выделяют доходы от новых услуг следующих видов: от услуг ISDN (от платы за подключение к сети ISDN, от абонентской платы за устройство ISDN, от соединений с использованием ISDN); от услуг интеллектуальных сетей; от предоставления широкополосного доступа к ресурсам Интернета.

Доходы инфокоммуникационных компаний различаются по видам контента и информационных продуктов, степени агрегации услуг, секторам рынка информационных технологий (аппаратные средства, программные средства, информационные услуги), типам предприятий и провайдеров. Доходы от информационных услуг включают доходы от оказания информационных услуг и продуктов: контента, приложений, хостингов и т.д.

В зависимости *от характера потребления* (категории потребителей) доходы от инфокоммуникационных услуг группируются на доходы от населения и организаций.

10.2. Методика определения доходов от инфокоммуникационных услуг

В общем виде доходы от инфокоммуникационных услуг $Д_{усл}$ представляют собой выручку от реализации пользователям услуг по установленным тарифам и определяются умножением тарифа на количество реализованных услуг.

С учетом многономенклатурного характера производства и большого числа позиций тарифного прейскуранта существуют различные методические подходы к определению доходов от услуг связи по их конкретным видам. Прежде всего, эти различия обусловлены формой создаваемого конечного эффекта.

Технология создания услуги в форме передачи единичных сообщений (обмена) включает нескольких взаимосвязанных этапов: исходящего, транзитного и входящего, на каждом их которых отдельные операторы связи, участвующие в процессе передачи информации, выполняет конкретные производственные функции. Компании ведут учет трафика отдельно по каждому этапу:

$q_{обм} = q_{обм.иск} + q_{обм.вх} + q_{обм.пл.}$

Доход от услуг в форме обмена определяется по формуле

$Д_{усл}^{обм} = \sum p_i q_i$,

где pi — тариф на услуги г-го вида; qi — объем реализованных услуг г-го вида.

Услуги в форме предоставления технических средств можно разделить на группы:

услуги, измеряемые числом предоставляемых каналов (телефонных, телеграфных);

услуги, измеряемые числом абонентских устройств доступа к сети (телефонов, радиоточек);

услуги, выражаемые числом канало-часов работы средств радиосвязи, радиовещания и телевидения.

В первом случае определяется *среднегодовое количество* технических устройств $\overline{N}$, предоставляемое в пользование потребителям и обслуживаемое оператором. Необходимость среднегодового исчисления показателей обусловлено тем, что не все они находятся в эксплуатации с начала года. Те технические устройства, которые предоставлены абонентам в предыдущем периоде, будут обслуживаться весь год, а те, которые вводятся в действие в течение отчетного (планового) года, будут предоставлены абонентам в зависимости от времени их ввода в эксплуатацию:

$\overline{N} = N_{1.1.} + \Delta \overline{N}$,

где $N_{1.1.}$ — количество технических устройств па начало года; $\Delta \overline{N}$, — среднегодовой прирост за рассматриваемый период, рассчитываемый с учетом сроков ввода объектов в эксплуатацию (обычно по кварталам):

$\Delta \overline{N} = (3{,}5\Delta N_{1.} + 2{,}5\Delta N_2 + 1{,}5\Delta N_3 + 0{,}5_{\Delta N4})/4$,

где 3,5:; 2,5; 1,5 и 0,5 — числовые коэффициенты, которые характеризуют время нахождения технических устройств в эксплуатации в кварталах; $\Delta N_{i.}$ — общее число технических устройств, введенных в соответствующем квартале.

Доходы от услуг в форме предоставления технических устройств в пользование рассчитываются по формуле:

$Д_{усл}^{тех} = \sum p_i \overline{N} i,$

где p_i - абонентская плата за пользование техническими устройствами i − го вида.

Расчет объема услуг по подключению (установке) абонентских устройств доступа к сети связи определяется общим числом по фактически выполненному количеству их подключений, установок или перестановок ($Д_{усл}^{дост}$)

Определение объема услуг, измеряемых временем действия каналов в организациях радиосвязи, радиовещания и телевидения, основано на учете заявок потребителей (телерадиокомпаний, телеграфных агентств, Гидрометеослужбы, коммерческих пользователей). При этом расчеты требуемого числа канало-часов работы за год ведутся по каждому виду технических средств в зависимости от их мощности.

Общий объем доходов услуг связи определяется их суммой, полученной от всех видов услуг:

$Д_{усл} = Д_{усл}^{обм} + Д_{усл}^{тех} + Д_{усл}^{дост}$

Поскольку оказание инфокоммуникационных услуг сопряжено с большой номенклатурой услуг и различием тарифов (тарифных планов), то для оценки и планирования доходов от услуг используют специфические показатели, называемые средними доходными таксами, которые выражают средний тариф на определенный вид услуги, сложившийся в том или ином периоде времени или регионе. Увеличение доходов при одном и том же количестве реализованных услуг означает увеличение средней доходной таксы в результате изменения структуры услуг связи, а именно роста доли услуг, оплаченных по более высоким тарифам.

Средняя доходная такса определяется делением суммы всех денежных поступлений на количество оказанных услуг определенного вида:

$\overline{p}_i = Д_{услi} / q_i$

где q_i − количество услуг отдельного вида; $Д_{услi}$ – доходы от данного вида услуг.

Аналогичным образом рассчитывается средняя абонентская плата за пользование техническими устройствами.

Сеть связи состоит из операторов, их филиалов, структурных единиц и пунктов связи индивидуального и коллективного пользования, соединенных между собой линиями и каналами связи, которые взаимодействуют в едином технологическом процессе, обеспечивая передачу информации. В этих условиях отдельный оператор связи не всегда является единственным производителем услуг, а выполняет определенные производственные функции на отдельных этапах (исходящем, транзитном и входящем) технологической цепочки.

Сетевое построение отрасли инфокоммуникаций предопределяет необходимость использования особого экономического механизма взаимодействия операторов, участвующих в создании сетевых услуг, основанного на принципах

добросовестной конкуренции и учете коммерческих интересов и вклада каждого хозяйствующего субъекта в общие результаты экономической деятельности отрасли. В экономическом аспекте эта особенность обусловливает появление особого класса услуг промежуточного потребления — *услуг присоединения и услуг по пропуску графика.* Перечни услуг присоединения и услуг, но пропуску трафика также утверждаются Правительством РФ, а цены на эти услуги относятся к категории внутренних цен, предназначенных для расчетов между операторами сети общего пользования, участвующими в оказании конечным потребителям сетевых услуг.

В соответствии с *общими для всех отраслей национальной экономики* правилами, разработанными в целях обеспечения единообразия терминологии и учета, доходы от инфокоммуникационной компании подразделяются на *доходы от обычных видов деятельности* ($Д_{об}$) и прочие доходы ($Д_{проч}$). В свою очередь доходы от обычных видов деятельности можно разделить на основные и неосновные.

Основная деятельность инфокоммуникационной компании непосредственно связана с оказанием услуг связи, услуг присоединения и услуг по пропуску трафика или иных инфокоммуникационных услуг.

К доходам от *неосновных видов деятельности* ($Д_{неосн}$) инфокмуникационной компании относятся, к примеру, доходы от оказания транспортных услуг; предоставления имущества или площадей в аренду; размещения, эксплуатационно-технического обслуживания и обеспечения функционирования оборудования сторонних организаций; выполнения ремонтных или строительных работ, выполнения работ по проектированию и т. п.

Таким образом, доходы (выручка) от обычных видов деятельности инфокоммуникационной компании рассчитываются по формуле:

$$Д_{об} = Д_{усл} + Д_{прис} + Д_{неосн}$$

Принятая классификация распространяется и на категорию текущих расходов организации, которые в зависимости от их характера и направлений деятельности также подразделяются на расходы по обычным видам деятельности и прочие расходы.

10.3. Методика определения прибыли от инфокоммуникационных услуг

В рыночной экономике условием успешной деятельности любого хозяйствующего субъекта является превышение его доходов (выручки) над расходами, связанными с созданием продукции или услуг, и получение прибыли. Чем значительнее эта разница, тем большие возможности имеют как отдельные предприятия, так и общество в целом для удовлетворения производственных, социальных, духовных и иных потребностей. Таким образом, прибыль выступает в качестве важнейшего показателя, который характеризует конечные результаты и эффективность деятельности хозяйствующих субъектов.

В отрасли связи используется несколько показателей прибыли. Главный из них ***прибыль от продаж*** ($П_{прод}$). определяется как разница между выручкой от продажи товаров, работ и услуг ($В_{прод}$) и расходами по обычным видам деятельности ($З_{об}$) , то есть:

Ппрод = Впрод — Зоб.

В соответствии с законодательством Российской Федерации, получаемая организациями связи прибыль подлежит налогообложению. Поскольку, кроме основного вида деятельности по оказанию услуг связи, операторы осуществляют другие виды работ коммерческого характера, их общая ***прибыль, подлежащая налогообложению (Пнал),*** включает также прибыль или убытки от операционной деятельности (П(У)опер) и прибыль или убытки от внереализационной деятельности (П(У)*внереал).

К операционной деятельности относится участие операторов в уставных капиталах других организаций и совместной деятельности, продажа основных средств, материальных ценностей, финансовых вложений и нематериальных активов. В прибыли от операционной деятельности учитывается так же разница между процентами к получению и уплате, а в расходах – оплата услуг кредитных организаций, операционные расходы по налогам и сборам и ряд других.

Прибыль или убытки от внереализационной деятельности формируются за счет курсовых и суммовых разниц; штрафов, пеней, неустоек за нарушение условий хозяйственных договоров; дебиторской задолженности с истекшим сроком исковой давности и (или) нереальной для взыскания; прибыли или убытков прошлых лет, выявленных в отчетном году; безвозмездно полученных средств; затрат на благотворительную деятельность и других поступлений и расходов в соответствии с Налоговым кодексом РФ.

Величина налогооблагаемой прибыли рассчитывается по формуле:

$П_{нал} = П_{прод} + П(-У)_{опер} + П(-У)_{внереал}$

Оставшаяся после уплаты налогов прибыль поступает в распоряжение предприятия и называется **чистой прибылью.** В общем случае она определяется по формуле:

$$П_{чист} = П_{нал} - П_{нал} \cdot Н_{нал}$$

где $Н_{нал}$ – действующая норма (ставка) налога на прибыль.

Ставка налога на прибыль устанавливается, как правило, единой по своей абсолютной величине с разделением ее для определения сумм налогов, подлежащих зачислению в бюджеты разных уровней. Например, в 2016г. ставка налога на прибыль организаций составляет 20%. При этом некоторые виды доходных поступлений, образующих налогооблагаемую прибыль, например, доходы в виде дивидендов, облагаются по другим ставкам, предусмотренным Налоговым кодексом РФ.

Чистая прибыль предприятия расходуется на различные цели, которые определяются коллективом предприятия или собранием акционеров.

Из чистой прибыли осуществляется также выплата дивидендов по привилегированным и обыкновенным акциям. Решение о размере прибыли, направляемой на выплату дивидендов, принимается общим собранием акционеров.

Если к концу отчетного периода (года или квартала) расходуется не вся прибыль организации, то оставшаяся ее часть называется нераспределенной и рассматривается как источник собственных средств компании.

Таким образом, прибыль определяет экономический результат работы организаций связи в абсолютном выражении, то есть характеризует эффект его производственной и коммерческой деятельности. Абсолютная величина этого эффекта тем выше, чем больший объем доходов и выручки получает оператор и чем при этом экономнее расходуются производственные ресурсы и затраты. В результате компании имеют большие финансовые возможности для производственного и социального развития, повышается их конкурентоспособность и инвестиционная привлекательность.

10.4. Показатели и методы оценки эффективности производства услуг

С учетом неоднородности задействованных в создании услуг связи ресурсов и затрат, а также возможности выражения получаемого эффекта различными стоимостными и натуральными показателями для комплексной оценки экономической эффективности работы операторов должна использоваться система показателей.

В таблице 10.1 представлены наиболее общие показатели оценки экономической эффективности деятельности организаций связи.

Таблица 10.1. Система показателей оценки экономической эффективности деятельности организаций связи

Группы показателей	**Наименование показателей эффективности**
1.Показатели эффективности использования отдельных видов ресурсов и затрат	1.1. Производительность труда (доходы (выручка) на 1 работника), тыс. руб. на 1 работника
	1.2. Фондоотдача, руб. на 100 руб. ОПФ
	1.3.Коэффициент оборачиваемости ОС, руб. на 1руб.ОС
	1.4. Себестоимость 100 руб. выручки, руб.
2.Показатели эффективности использования отдельных видов ресурсов и производственных мощностей	2.1. Количество линий на 1 работника, штук
	2.2. Выручка на 1 линию, руб.
	2.3. Расходы по обычным видам деятельности на 1 линию, руб.
	2.4. Отдача на персонал, руб.
	2.5. Средние расходы на персонал на 1 работника, руб.
3.Показатели эффективности перспективных сегментов рынка	3.1. Доля доходов от инновационных услуг в общей выручке от продаж, %
	3.2. Темпы роста доходов от инновационных услуг, %
	3.3. ARPU (средний доход от одного абонента за отчетный период), руб.
4.Обобщающие показатели эффективности деятельности	4.1. Операционная маржа, %
	4.2. EBITDA, тыс. руб.
	4.3. Рентабельность производственных затрат, %
	4.4. Рентабельность собственного капитала, %

В первую группу вошли традиционные показатели экономической эффективности использования отдельных видов производственных ресурсов и затрат, экономическая сущность и методика расчета которых были рассмотрены в соответствующих разделах конспекта и не требуют дополнительных пояснений.

Показатель **«Количество линий на 1 работника»** ($\overline{K}_{лин}$) по своей сути характеризует производительность труда персонала организаций электросвязи в натуральном выражении и рассчитывается по формуле:

$$\overline{\mathbf{K}}_{лин} = \overline{\boldsymbol{N}}_{лин} / \overline{Ч}$$

где $\overline{\boldsymbol{N}}_{\text{лин}}$ – среднее за период оценки (месяц, квартал, год) количество линий; $\overline{\text{Ч}}$ – среднегодовая численность работников основной деятельности за соответствующий период.

Среднее количество линий включает в себя общее число основных абонентских устройств ГТС и СТС; таксофонов ГТС и СТС; универсальных таксофонов ГТС и СТС; междугородных таксофонов и абонентских устройств, включенных в оборудование автоматизированных переговорных пунктов; абонентских терминалов, подключенных к сетям сотовой подвижной связи и абонентских терминалов, подключенных к сетям подвижной радиосвязи.

Таким образом, количество линий является наиболее активной частью производственных мощностей, обеспечивающих доходы операторов электросвязи, а их число в расчете на одного работника основной деятельности определяет эффективность использования трудовых ресурсов по натуральному показателю выработки.

Выручка на линию дает представление о финансовой отдаче единицы производственной мощности и рассчитывается по формуле:

$$\boldsymbol{B}_{\text{лин}} = \boldsymbol{B}_{\text{прод}}/\overline{\boldsymbol{N}}_{\text{лин}}$$

Расходы по обычным видам деятельности на 1 линию характеризуют общие затраты операторов на обслуживание единицы производственной мощности, то есть:

$$\text{Зоб.лин} = \text{Зоб}/\ \overline{\boldsymbol{N}}\boldsymbol{лин}\ .$$

Этот показатель может рассчитываться не по общим расходам компаний, а с учетом только тех статей, которые непосредственно связаны с эксплуатационно-техническим обслуживанием средств, учитываемых при определении общего количества линий.

Отдача на персонал показывает, какую выручку приносит каждый рубль расходов на содержание работников основной деятельности, то есть характеризует эффективность использования потребленных в производственном процессе трудовых ресурсов. Расходы на персонал включают в себя:

· Затраты на оплату труда ($\text{З}_{\text{пл}}$)

· Социальные выплаты (ОФСС и О)

· Прочие затраты по персоналу, связанные с негосударственным пенсионным страхованием, добровольным медицинским страхованием и пр.

Формула расчета рассматриваемого показателя имеет вид:

$$\text{ОП} = B_{\text{прод}}/(\text{З}_{\text{пл}} + \text{О}_{\text{фсс и о}} + \text{З}_{\text{пер}}^{\text{проч}}).$$

Показатель «Средние расходы на персонал на 1 работника» призван оценить эффективность управления соответствующими видами затрат и дает количественную оценку затрат организации на содержание одного работника. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$\overline{\text{З}}_{\text{пер}} = \left(\text{З}_{\text{пл}} + \text{О}_{\text{фсс и о}} + \text{З}_{\text{пер}}^{\text{проч}}\right)/\overline{\text{Ч}}$$

Третья группа показателей характеризует интенсивность инновационных процессов в организациях связи как важнейшего фактора роста их доходов, улучшения финансового состояния и укрепления конкурентных позиций на соответствующих рыночных сегментах.

Доля доходов от инновационных услуг в общей выручке от продаж определяется в процентном отношении величины этих доходов за соответствующий период к общей сумме выручки от продажи товаров, работ и услуг за соответствующий период:

$$\boldsymbol{d}_{\text{инн}} = \text{Д}_{\text{инн}} / \boldsymbol{B}_{\text{прод}}.$$

Данный показатель может рассчитываться как в целом по организации, так и в разрезе отдельных групп потребителей, что позволяет выделить наиболее активные потребительские сегменты.

Темп роста доходов от инновационных услуг должен рассматриваться в качестве показателя эффективности инновационной деятельности операторов связи. Он определяется как соотношение доходов от инновационных услуг текущего и предыдущего года, выраженное в процентах.

В отечественной отраслевой терминологии закрепился показатель, использующий латинскую аббревиатуру $\boldsymbol{ARPU}$ (от английского «average revenue per user).

Рассчитывается по формуле:

$$ARPU = \text{Д}_{\text{подв}} / \overline{\text{Ч}}_{\text{аб}}$$

где $\text{Д}_{\text{подв}}$ – доходы, полученные от абонентов

$\overline{\text{Ч}}_{\text{аб}}$ – средняя за рассматриваемый период численность абонентов

Этот показатель может быть рассчитан и по категориям абонентов (население и организации) или по группам абонентов, использующие разные тарифные планы.

Определение ARPU для различных групп абонентов позволит оператору оценить эффективность применяемых тарифных планов с точки зрения их привлекательности для абонентов и возможности максимизации доходов.

В четвертую группу включены наиболее часто применяемые при экономической оценке показатели эффективности деятельности организаций в целом.

Операционная маржа определяется процентным отношением прибыли от продаж к общей выручке и характеризует эффективность деятельности компании по оказанию услуг и выполнению других видов работ, обеспечивающих доходы, то есть:

$$\text{ОМ} = (\text{П}_{\text{прод}} / \text{В}_{\text{прод}}) \cdot 100.$$

Показатель EBITDA (от английского «earnings before interest, tax, depreciation and amortization») включает в себя прибыль от продаж за вычетом доходов по процентам и дивидендам, а также амортизацию. Экономический смысл данного показателя состоит в том, что он отражает те получаемые оператором эффекты, которые находятся в непосредственной зависимости от результатов его деятельности.

Этот показатель представляет особый интерес для инвесторов, поскольку он отражает общее состояние бизнеса в компаниях, косвенно характеризуют уровень менеджмента и его способность эффективно управлять производственно-коммерческой деятельностью в динамично развивающейся рыночной среде.

10.5. Показатели рентабельности

Наиболее обобщающим показателем экономической эффективности производства является рентабельность**.** Он является своего рода синтезом различных количественных и качественных характеристик производственной деятельности организаций. На его величину влияют рост объемов услуг, динамика применяемых операторами тарифов и цен, уровень использования трудовых, материальных и денежных ресурсов и многое другое.

Для оценки экономической эффективности результатов деятельности организации связи используется несколько показателей рентабельности, методика расчета которых зависит от того, какими показателями выражаются эффект и затраты или ресурсы. Наиболее часто употребляемые является показатель ***рентабельности производственных затрат,*** который определяется по соотношению прибыли (от продаж, до налогообложения или чистой прибыли) и суммы расходов по обычным видам деятельности, выраженном в процентах:

$$\text{Р}_{\text{з}} = (\text{П}_i/\text{З}_{\text{об}}) \cdot 100.$$

В последние годы наметилась тенденция к некоторому снижению рентабельности отрасли, что объясняется более высокими темпами роста доходов организации над темпами повышения прибыли. Это обусловлено тем, что тарифы связи, а, следовательно, и доходы, служащие источником образования прибыли, растут менее быстрыми темпами, чем цены в сопряженных отраслях, потребителями продукции и услуг которых являются операторы связи. Это, с одной стороны, приводит к повышению суммы амортизационных отчислений в составе расходов операторов, а с другой – не всегда сопровождается соответствующей отдачей, поскольку низкая платежеспособность потребителей и ограниченный спрос на ряд традиционных, а особенно новых услуг не обеспечивает полное использование потенциала вновь введенных основных фондов и производственных мощностей.

Рентабельность продаж определяется процентным отношением прибыли от продаж к общей выручке (доходам по обычным видам деятельности) и характеризует эффективность деятельности по оказанию услуг и выполнению других видов работ, обеспечивающих общие доходы:

$$P_{\text{пр}} = (\text{П}_{\text{прод}}/\text{Д}_{\text{об}}) \cdot 100$$

В условиях акционерной формы хозяйствования важное значение имеет показатель *рентабельности собственного капитала,* определяемый как процентное отношение чистой прибыли к стоимости собственного капитала. Под собственным капиталом понимаются финансовые средства акционерных обществ, принадлежащих им на правах собственности и используемые для формирования определенной части его активов. Эти средства включают стоимость уставного капитала, добавочного капитала, резервного капитала и нераспределенную прибыль прошлых лет. Таким образом, рентабельность собственного капитала рассчитывается по формуле:

$$Р_{ск} = (П_{чист}/\overline{\mathbf{СК}}) \cdot \mathbf{100}$$

где $\overline{\mathbf{СК}}$ – средняя за рассматриваемый период (квартал, год) величина собственного капитала.

Этот показатель служит для акционеров и инвесторв индикатором эффективности вкладываемых в телекоммуникационную компанию средств. Рентабельность собственного капитала в среднем по акционерным обществам составляет свыше 15% что соответсвует международному уровню.

С целью повышения эффективности производства и увеличению его рентабельности организации связи должны таким образом организовывать свою деятельность, чтобы обеспечить рост объема услуг за счет расширения и модернизации сетей связей, улучшения их потребительских свойств, внедрения инновационных видов услуг и прогрессивных форм обслуживания абонентов, применение гибкой тарифной политики, особенно вне регулируемом секторе отраслевого рынка. Важная роль при этом принадлежит мероприятиям по росту производительности труда, улучшение использования основных фондов и производственных мощностей, экономному расходованию всех видов затрат, связанных с эксплуатацией средств связи и обслуживанием потребителей.

Контрольные вопросы.

1. Какова сущность и значение доходов от услуг связи и выручки от продажи товаров, работ, услуг?
2. Какие показатели прибыли определяют операторы связи?
3. На какие цели расходуется прибыль организации связи?
4. Дайте характеристику показателям, используемым для оценки экономической эффективности деятельности организаций связи?
5. Поясните сущность, значение и методику расчета показателя рентабельности.

11. Определения экономической эффективности инвестиций в развитие связи

11.1. Экономическая сущность финансирования инвестиций в развитие связи

Инвестиционная деятельность отрасли инфокоммуникаций направлена на реализацию политики технического и инновационного развития, на создание условий для развития высокотехнологичных услуг с высокой доходностью, а также обеспечение бесперебойной работы сетевой инфраструктуры и повышение её устойчивости. Темпы и интенсивность развития инфокоммуникаций как компонента производственной и социальной инфраструктуры национальной экономики оказывают активное влияние на уровень развития информационного общества, эффективность использования факторов производства, социальные условия жизни населения.

Объемы и направления инвестирования развития инфокоммуникаций отражаются на темпах научно-технического прогресса, совершенствования технологических процессов производства инфокоммуникационных услуг, качественного преобразования факторов производства, внедрения инноваций, обеспечивающих смену поколений техники связи, информационных, телекоммуникационных почтовых технологий.

Выступая источником технологического развития, инновации являются и конечным результатом инновационной деятельности, состоящей в непосредственной трансформации научных идей и разработок в технологически новые или усовершенствованные продукты, услуги либо процессы. Под *инновациями* понимают нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на достижениях науки и передового опыта, а также использование этих новшеств в различных областях и сферах деятельности.

Инвестициями называются долгосрочные вложения капитала в инновации и инновационные проекты, в создание нового и модернизацию действующего оборудования и сетей связи в целях более полного удовлетворения потребностей в услугах и средствах инфокоммуникаций. К инвестициям относятся капитальные вложения, вложения в ценные бумаги и другие долгосрочные цели.

Капитальные вложения представляют собой затраты на воспроизводство основных средств и их полное восстановление (реновацию). Они включают затраты на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, оснащение оборудованием, инвентарем инвестируемых объектов и прочие затраты (на землю, подготовку стройплощадки, изыскательские и проектные работы, приобретение машин и оборудования, строительство зданий и инженерных сооружений, вспомогательных объектов и непредвиденные расходы).

Капитальные вложения дифференцируются по различным признакам. Группировка капитальных вложений по технологической структуре дает возможность

определить объемы строительно-монтажных работ, затраты на приобретение оборудования и т. п.

По характеру строительства формируется *воспроизводственная структура капитальных вложений*, в которой выделяются инвестиции па реконструкцию, техническое перевооружение, расширение, новое строительство и отдельные объекты.

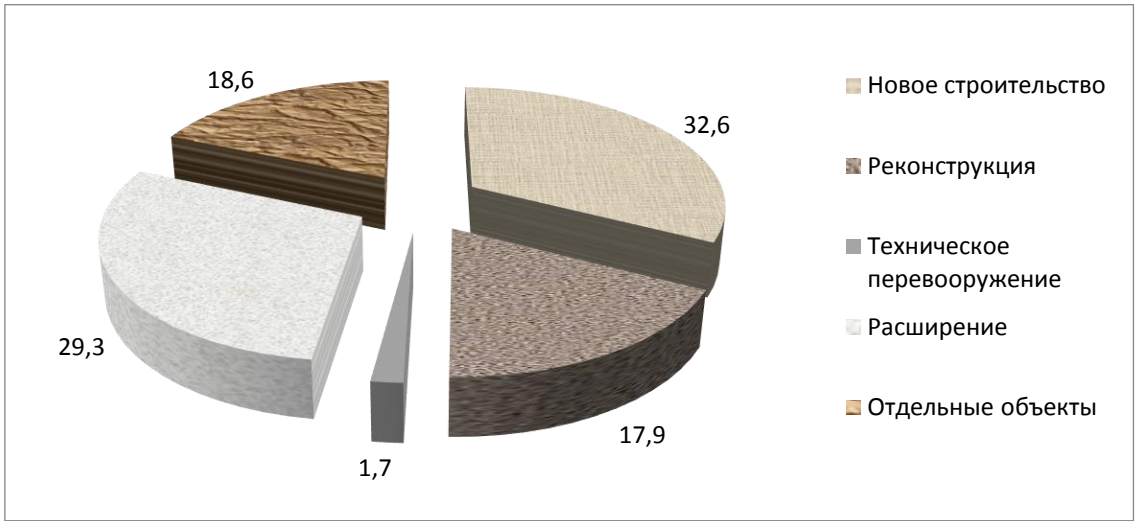

Рис.11.1. Воспроизводственная структура капитальных вложений инфокоммуникаций

На рис.11.1 представлена диаграмма воспроизводственной структуры капитальных вложений инфокоммуникаций в 2013 г.

На основе *группировки по видам* связи *и секторам рынка* может быть получена сравнительная характеристика размеров инвестиций и определены сферы, оказывающие влияние на инвестиционный рынок. Информация, полученная на основе группировки инвестиций по формам собственности, позволяет отслеживать ход структурных преобразований в связи, а на основе региональной группировки — характеризовать возможный потенциал региона, так как капитальные вложения являются основой развития не только отраслевой, но и региональной экономики.

Группировка по источникам финансирования дает возможность оценить меры государственной поддержки приоритетных сфер деятельности и доли собственных финансовых ресурсов организаций связи, а также участия иностранных инвестиций и частных инвесторов. Основными источниками инвестиционных ресурсов для развития инфокоммуникаций являются собственные средства (прибыль, остающаяся в распоряжении организации, и амортизация) и привлеченные средства. В качестве привлеченных средств выступают кредиты банков (в том числе кредиты иностранных банков), заемные средства других организаций; бюджетные средства (федерального бюджета и бюджетов субъектов федерации), средства внебюджетных фондов и прочие (централизованные фонды федеральных

органов исполнительной власти, средства от выпуска корпоративных облигаций и от эмиссии акций).

11.2. Оценка эффективности инвестиций

Оценка эффективности инвестиций и инноваций производится на основе системы статических и динамических показателей. Статические показатели эффективности используются для оценки экономической привлекательности инновационных проектов, имеющих относительно короткий инвестиционный период. К ним относятся:

суммарная прибыль, получаемая при реализации проекта, определяется как разность совокупных стоимостных результатов и затрат, обусловленных реализацией инновационного проекта:

$$П_{\Sigma} = \sum_{t=1}^{m} (P_t - З_t)$$

где P_t — стоимостная оценка результатов осуществления проекта (доходы от услуг связи) в течение t-го периода времени; $З_t$ — совокупные затраты на реализацию проекта в течение t-го интервала времени; m — число интервалов в течение инвестиционного периода, т. е. периода жизненного цикла проекта;

среднегодовая прибыль является расчетным показателем, определяющим усредненную величину получаемой участниками инновационного проекта чистой прибыли в течение года:

$$П_{ср} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^{m} (P_t - З_t)$$

где T — продолжительность инвестиционного периода, лет. Инновационный проект является экономически выгодным, если показатели суммарной и среднегодовой прибыли положительны, в противном случае — проект убыточен;

рентабельность инвестиций, вложенных в инновационный проект, дает возможность установить не только факт прибыльности проекта, по и оценить степень этой прибыльности. Рентабельность инвестиций РИ рассчитывается как отношение прибыли от реализации проекта *П* к вложенным в проект инвестициям *И:*

$$Р_и = П/И$$

период окупаемости инвестиций, определяющий промежуток времени от момента начала инвестирования инновационного проекта до момента, когда чистый доход от реализации проекта полностью окупает начальные вложения в проект. Для проектов, характеризующихся постоянной по величине и равномерно поступающей чистой прибылью $П_ч$ и единовременными инвестициями в проект *И,* период окупаемости $T_{ок}$ вычисляется по формуле

$$T_{ок} = И/П_ч$$

Динамические показатели оценки эффективности инвестиций и инноваций основаны на дисконтировании денежных потоков и расчете текущей стоимости будущих доходов и затрат. При оценке эффективности инновационных

проектов следует учитывать различную ценность для участников проекта денежных средств, получаемых или затрачиваемых ими в разные моменты времени.

Соизмерение разновременных денежных потоков, образуемых при реализации проекта, осуществляется их *дисконтированием* — процедуры приведения денежных потоков к единому моменту времени. В качестве точки приведения обычно принимается момент, соответствующий началу инвестирования проекта или моменту завершения инвестиций.

Вычислительная процедура дисконтирования состоит в умножении величины денежного потока, имеющего место на *t-м* интервале инвестиционного периода, на коэффициент дисконтирования, который учитывает норму дисконта δ, определяемую как ставка по наилучшей для инвестора альтернативной форме вложения капитала, от которой инвестор отказывается, вкладывая капитал в рассматриваемый проект.

Потенциальный инвестор (собственник капитала), располагающий некоторой суммой денежных средств Vo, может их вложить в некоторый источник накопления капитала, например, депозитный счет в банке, гарантирующий вкладчику определенный доход в процентах за год, и через *t* лет получает доход

$$V_t = V_0(1+\delta)^t$$

Следовательно, сумма V_t является для собственника капитала денежным эквивалентом суммы V_0 через *t* лет, а величина V_0, определяемая выражением Vo = Vt / $(1+\delta)^t$, является текущим эквивалентом V_t, полученным через *t* лет.

При выборе коэффициента дисконтирования для инновационного проекта исходят из величины возможных и гарантированных источников накопления капитала (например, из уровня депозитного процента по вкладам в надежном банке), скорректированной с учетом риска, связанного с инвестициями в конкретный проект.

Чистый дисконтированный доход (обозначаемый в международной практике NPV) рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков поступлений и платежей, производимых в процессе реализации инновационного проекта за весь инвестиционный период:

$$\Delta Д_t = \sum_{t=0}^{T} \frac{V_t^{пр}}{(1+\delta)^{t-1}} - \sum_{t=0}^{T} \frac{V_t^{от}}{(1+\delta)^{t-1}} = \sum\nolimits_{t=0}^{T} \frac{V_t}{(1+\delta)^{t-1}}$$

Положительное значение (NPV) свидетельствует о целесообразности принятия решения о финансировании и реализации инновационного проекта, а при сравнении альтернативных вариантов вложений экономически выгодным считается вариант с наибольшей величиной чистого дисконтированного дохода.

Оценка эффективности инновационной деятельности завершается расчетом *коэффициента фактической эффективности инновационного проекта* $Э_{ип}$, вычисляемого по формуле:

$$Э_{ип} = \frac{\sum З_р}{\sum_{t=1}^{T} З_{ирt} - \sum_{t=1}^{T}(Н_{2t} - H_{1t})}$$

где $\sum З_р$ — суммарные затраты по законченным работам, принятым для использования в процессе создания (совершенствования) услуг; $З_{ирt}$ – фактические затраты на исследования и разработки за *t*-й год; $Н_{2t}$ и $Н_{2t}$ — незавершенное производство на начало и конец *t-го* года соответственно; *T* — число лет в анализируемом периоде.

Достоинством динамических показателей является возможность учета всего срока функционирования инвестиционного проекта и динамики затрат и результатов по этапам его осуществления.

Для оценки эффективности внедрения новой техники применяют натуральные показатели, отражающие пополнение производства инфокоммуникационных услуг современными видами оборудования и их технологический уровень, например, удельный вес телефонных каналов, образованных новейшей аппаратурой, в частности цифровыми системами, в общем объеме телефонных каналов; удельный вес цифровых АТС в общей емкости городской и сельской телефонной связи.

Оценка эффективности внедрения новых технологий (технологических инноваций), выведенных на рынок в форме новых услуг: IP-телефонии, мультимедиа, сети Интернет, цифровой сети с интеграцией служб, интеллектуальных сетей, проводится с помощью натуральных показателей объемов новых услуг (число соединений, объем информации) и уровня потребления этих услуг пользователями (на 100 или 1000 человек).

Контрольные вопросы.

1. В чем состоит экономическая сущность инвестиций?
2. Каков состав капитальных вложений?
3. Каковы основные источники финансирования инвестиций в развитие связи?
4. Назовите статические показатели оценки эффективности.
5. Назовите динамические показатели оценки эффективности.