

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА

З. Н. ЗАХАРЕНКО

**ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА
ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Учебное пособие

Гомель 2023

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра строительных технологий

З. Н. ЗАХАРЕНКО

ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальности «Промышленное и гражданское строительство»*

Гомель 2023

УДК 69.003:656.2(075.8)

ББК 38.74

3-38

Р е ц е н з е н т ы: кафедра экономики, организации строительства и управления недвижимостью БНТУ (зав. кафедрой – канд. экон. наук, доцент *О. С. Голубова*);
доцент кафедры экономики и организации строительства БрГТУ канд. экон. наук, доцент *А. Н. Кочурко*

Захаренко, З. Н.

3-38 Экономика строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта : учеб. пособие / З. Н. Захаренко ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2023. – 325 с.

ISBN 978-985-891-095-2

Рассматриваются особенности современной экономики строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; расчет сметной стоимости; формирование неизменной договорной цены; инвестиционная деятельность предприятия; основной и оборотный капитал в строительстве; производительность труда; доход, прибыль, рентабельность; анализ экономической деятельности строительной организации.

Для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство».

УДК 69.003:656.2(075.8)

ББК 38.74

ISBN 978-985-891-095-2

© Захаренко З. Н., 2023

© Оформление. БелГУТ, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
1 Особенности современной экономики строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	10
1.1 Экономические ресурсы.....	10
1.2 Особенности современной экономики.....	15
1.3 Особенности продукции строительного комплекса.....	23
Контрольные вопросы.....	26
2 Предприятие как субъект экономической деятельности	27
2.1 Организационно-правовые формы.....	27
2.2 Формы и виды собственности.....	31
2.3 Организационная структура государственного объединения «Белорусская железная дорога».....	34
2.4 Экономические особенности строительной продукции в условиях рынка.....	38
Контрольные вопросы.....	42
3 Основные и оборотные средства в строительстве	43
3.1 Основные средства. Оценка стоимости основных средств.....	43
3.2 Оценка эффективности применения основных средств.....	44
3.3 Физический и моральный износ.....	46
3.4 Амортизация основных средств и амортизационные отчисления.....	47
3.5 Аренда техники. Расчет арендной платы.....	52
3.6 Состав оборотных средств.....	54
3.7 Показатели эффективности использования оборотных средств.....	58
Контрольные вопросы.....	60
4 Трудовые ресурсы и заработная плата в строительстве	61
4.1 Классификация состава работников строительной организации.....	61
4.2 Заработная плата в строительстве.....	62
4.3 Формы и системы оплаты труда.....	69
4.4 Расчет заработной платы.....	74
4.5 Производительность труда, понятие и методы расчета.....	78
4.6 Валовой внутренний продукт. Валовой национальный продукт. Национальный доход.....	83
4.7 Экономика строительства и охрана труда.....	85
Контрольные вопросы.....	86
5 Стоимость строительства	87
5.1 Сметная стоимость строительства.....	87
5.2 Сметно-нормативные базы в строительстве.....	87
5.3 Структура сметной стоимости строительного-монтажных работ.....	90
5.4 Стоимость объектов, рассчитанная по ресурсно-сметным нормам.....	96
5.5 Стоимость объектов, рассчитанная по нормативам расхода ресурсов.....	104
5.6 Разработка нормативов расхода ресурсов.....	111

5.7	Разработка индивидуальных нормативов расхода ресурсов.....	114
5.8	Проектно-технологические модули.....	117
5.9	Состав сметной документации.....	120
5.10	Разработка, порядок согласования и утверждения проектной документации на строительство объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	129
	Контрольные вопросы.....	135
6	Неизменная договорная цена в строительстве.....	136
6.1	Формирование цены заказчика и цены предложения подрядчика.....	136
	Контрольные вопросы.....	143
7	Инвестиционная деятельность предприятия.....	144
7.1	Понятие инвестиций, их классификация.....	144
7.2	Стадии инвестиционного проекта и инвестиционная деятельность.....	145
7.3	Основные показатели инвестиционной деятельности.....	147
	Контрольные вопросы.....	150
8	Система показателей для оценки экономической эффективности инвестиций.....	151
8.1	Общая эффективность капитальных вложений.....	151
8.2	Сравнительная эффективность капитальных вложений.....	152
8.3	Дисконтирование и капитализация.....	154
8.4	Оценка эффективности инвестиций.....	155
8.5	Расчет дисконтированных потоков поступлений и затрат.....	157
	Контрольные вопросы.....	162
9	Калькулирование затрат на производство продукции и себестоимость строительно-монтажных работ.....	163
9.1	Цена, стоимость и себестоимость продукции.....	163
9.2	Методы калькулирования себестоимости продукции.....	164
9.3	Понятие себестоимости строительно-монтажных работ.....	173
9.4	Группировка расходов по статьям и элементам затрат.....	176
9.5	Сметная, планируемая, фактическая себестоимость строительно-монтажных работ.....	178
9.6	Пути снижения себестоимости строительно-монтажных работ.....	178
	Контрольные вопросы.....	181
10	Показатели эффективности деятельности строительной организации.....	182
10.1	Понятие дохода строительной организации.....	182
10.2	Прибыль предприятия. Балансовая прибыль, налогооблагаемая прибыль, чистая прибыль.....	182
10.3	Рентабельность в строительном производстве. Виды рентабельности.....	184
	Контрольные вопросы.....	184
11	Основы налогообложения строительных организаций.....	185
11.1	Налоги и их роль в регулировании экономики.....	185
11.2	Виды налогов и сборов.....	188
11.3	Система налогообложения организаций в современных условиях.....	188
11.4	Упрощенная система налогообложения.....	192
	Контрольные вопросы.....	192
12	Финансово-кредитная система Республики Беларусь.....	193
12.1	Бюджетная система.....	193
12.2	Банковская система.....	199
12.3	Финансово-кредитная система.....	200
	Контрольные вопросы.....	203

13 Анализ экономической деятельности строительной организации.....	204
13.1 Анализ организационно-технического уровня строительного производства.....	205
13.2 Анализ выполнения производственной программы.....	206
13.3 Анализ использования труда и заработной платы.....	206
13.4 Анализ использования средств труда.....	209
13.5 Анализ использования и обеспеченности материальными ресурсами.....	211
13.6 Анализ себестоимости СМР.....	213
13.7 Анализ прибыли.....	213
13.8 Анализ финансового состояния.....	214
13.9 Методы анализа.....	222
Контрольные вопросы.....	224
14 Порядок расчетов за выполненные работы.....	225
14.1 Составление акта сдачи-приемки выполненных работ.....	225
14.2 Расчет дополнительных расходов, связанных с усложнением выполнения строительно-монтажных работ в зимний период.....	239
14.3 Расчет временных зданий и сооружений.....	241
Контрольные вопросы.....	247
15 Расходы, связанные с подвижным и разъездным характером работ, командированием и перевозкой рабочих.....	248
15.1 Компенсация за подвижной и разъездной характер работ.....	248
15.2 Служебная командировка.....	249
15.3 Перевозка рабочих. Правила формирования затрат на перевозку рабочих.....	251
Контрольные вопросы.....	254
16 Строительные нормы расхода материальных ресурсов.....	255
16.1 Классификация производственных запасов.....	255
16.2 Оценка строительных материалов.....	255
16.3 Экономия и перерасход в отчёте формы С-29.....	262
16.4 Контроль за использованием материалов.....	266
16.5 Строительные нормы расхода материальных ресурсов. Сметные, производственные и местные производственные нормы.....	268
16.6 Экономия материальных ресурсов в строительной организации.....	270
Контрольные вопросы.....	273
17 Затраты, связанные с эксплуатацией строительных машин и механизмов.....	274
17.1 Классификация строительных машин и механизмов.....	274
17.2 Фактические затраты, связанные с работой строительных машин и механизмов.....	275
17.3 Калькулирование себестоимости работы строительных машин и механизмов.....	276
Контрольные вопросы.....	278
Термины и определения.....	279
Список литературы.....	295
Приложения	
А. Экспорт и импорт строительных материалов в Республике Беларусь.....	303
Б. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Тарифно-квалификационные характеристики облицовщика-плиточника.....	305
В. Тарифная сетка и распределение работников по тарифным разрядам.....	306
Г. Код зоны строительства.....	309

Д. Дифференцированные поправочные коэффициенты к затратам труда и нормам времени эксплуатации машин, учитывающие комплексность выполнения видов работ.....	311
Е. Рекомендуемые нормы потерь и отходов материалов при производстве СМР.....	312
Ж. Коэффициенты к нормам времени эксплуатации машин и затрат труда машинистов.....	313
И. Структура кода.....	314
К. Коэффициенты к нормам затрат труда рабочих и машинистов, нормам времени эксплуатации машин для учета влияния усложненных и стесненных условий производства работ при строительстве объектов.....	318
Л. Данные для расчета экологического и земельного налогов.....	321
М. Перечень работ и расходов, относящихся к титульным и нетитульным временным зданиям и сооружениям.....	324

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях строительный комплекс решает множество задач, связанных с долгосрочной социально-экономической политикой государства. Основными из них являются строительство новых производственных и общественных зданий и сооружений, реконструкция существующих производственных мощностей, увеличение жилого фонда, развитие транспортной инфраструктуры и др. В целом вклад строительного комплекса в ускорение темпов экономического роста государства осуществляется за счет увеличения основных средств с учетом использования высокоэффективных технологий и современных принципов строительства. Для транспортной инфраструктуры ключевой вклад строительного комплекса заключается в планомерном и комплексном развитии материально-технической базы и социальной сферы. Для Республики Беларусь важное значение в транспортной инфраструктуре принадлежит железнодорожному транспорту. С целью повышения его конкурентоспособности на общеевропейском пространстве первостепенное значение в настоящем и перспективном развитии уделяется созданию современных инфраструктурных условий, которые включают в себя транспортные узлы, производственные базы, складские и рекреационные зоны и т. п. С учетом социальной направленности государственной политики особое внимание уделяется и объектам социальной инфраструктуры, а именно жилому фонду для сотрудников, общественным зданиям и сооружениям и т. п.

Актуальность изучения дисциплины «Экономика строительства» в аспекте развития Белорусской железной дороги заключается в рассмотрении особенностей современной экономики в рыночных условиях, принципов ведения эффективной инвестиционной деятельности, расчете сметной стоимости и формировании неизменной договорной цены на строительную продукцию, оценке основного и оборотного капитала в строительстве, исследовании производительности труда, дохода, прибыли, рентабельности, анализа экономической деятельности строительных организаций.

Одним из ключевых моментов при формировании этих знаний является инновационная экономическая составляющая, которая определяет современные принципы экономического развития. В частности, при переходе от сырьевой модели экономики к инновационной важно, чтобы обучающиеся

могли оценивать принимаемые при строительстве объектов решения с точки зрения современности, актуальности и перспективности повторного использования.

Целью изучения дисциплины «Экономика строительства» является формирование у будущих специалистов строительного и транспортного комплексов представления об экономике строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта с учетом появления новых технологий и методов экономической деятельности в рыночных условиях и использования их в практике.

Основными задачами изучения дисциплины «Экономика строительства» являются изучение возможностей, условий и путей формирования рыночной экономики в Республике Беларусь; приобретение навыков экономических расчетов; формирование эффективной стратегии функционирования строительных организаций в условиях ограниченности ресурсов.

Учебное пособие разработано для студентов, обучающихся по специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» в рамках изучения дисциплины «Экономика строительства». Студентам этой специальности необходимо научиться решать вопросы, связанные с определением стоимости строительства объектов пассажирского хозяйства, таких как железнодорожные вокзалы, павильоны и т. д. и зданий и сооружений железнодорожной инфраструктуры – депо по ремонту вагонов, служебно-технических зданий, домов отдыха локомотивных и поездных бригад и т. д. Изучить особенности согласования проектно-сметной документации на объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта.

В соответствии с Учебным планом по специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» дисциплина «Экономика строительства» изучается в двух семестрах.

В первом семестре рассматриваются вопросы, связанные с изучением сметно-нормативных баз в строительстве и формированием сметной документации с учетом специфики производства строительных работ. Большое значение в этом разделе имеет расчет сметной стоимости строительства на предынвестиционной стадии. На данном этапе студенты должны четко представлять механизм инвестиционной деятельности с целью получения прибыли и (или) иного полезного эффекта. При этом важно научиться оценивать эффективность инвестирования инфраструктурных объектов железнодорожного транспорта с учетом дисконтированных потоков.

Во втором семестре изучаются себестоимость и стоимость строительномонтажных работ (СМР), а также состав расходов, включаемых в себестоимость. Исследуется группировка расходов, образующая себестоимость в соответствии с ее экономическим содержанием (позлементная группировка). Рассматриваются такие категории, как сметная, плановая, фактическая себестоимость, способы снижения себестоимости СМР. Изучаются строи-

тельные нормы расхода материальных ресурсов (сметные, производственные), исследуются особенности расчета фактических затрат, связанных с эксплуатацией машин и механизмов, анализируется экономическая деятельность строительной организации в целом.

Для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» предмет «Экономика строительства» относится к циклу специальных дисциплин. С учетом того, что стоимость объектов тесно связана с технологией производства СМР, особенностью преподавания дисциплины «Экономика строительства» является ее взаимосвязь с такими специальными дисциплинами, как «Технология строительного производства» и «Организация и управление в строительстве». В связи с этим при изложении теоретического материала предоставляется информация как о технологических процессах, так и об экономических основах организации строительства, в т. ч. о сметно-нормативных базах в строительстве, системе индексации, прогнозных индексах в строительстве и т. д.

Данное учебное пособие также предназначено для практикующих специалистов различных направлений строительного и транспортного комплексов: заказчиков, подрядчиков, инженеров, проектировщиков, сметчиков и т. п. Представленные практические примеры могут помочь в решении конкретных задач в профессиональной сфере.

При разработке учебного пособия были использованы современные действующие нормативные и законодательные документы Республики Беларусь: законы, указы, кодексы, постановления, декреты, положения, новые виды ТНПА (строительные нормы и правила) и др.

1 ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

1.1 Экономические ресурсы

Система экономических взаимоотношений в обществе в общем случае базируется на сопоставлении экономических ресурсов и человеческих потребностей. Экономические ресурсы носят ограниченный характер, а человеческие потребности – безграничны. Вначале человек удовлетворяет свои естественные потребности, связанные с пищей, одеждой, жильем. Затем он стремится развиваться, создавать новые товары, и для этого ему нужны уже дополнительные ресурсы, которые, как правило, имеют ограниченные объемы. Экономика как научная дисциплина появилась как раз в качестве необходимого инструмента для эффективного распределения и использования ограниченных ресурсов. Она подразделяется на два больших раздела: *микроэкономику* и *макроэкономику*. *Микроэкономика* занимается изучением отдельных экономических вопросов, затрагивающих субъекты (организации) в процессе принятия решений о распределении ограниченных ресурсов между ними. *Макроэкономика* изучает более широкие экономические вопросы, связанные, например, с изменениями цен на товары и услуги, безработицей и инфляцией, объемом ВВП в одной или нескольких странах в целом и т. д.

В строительстве эта научная дисциплина позволяет изучить экономические отношения, возникающие между всеми участниками строительной деятельности в процессе формирования цены на строительную продукцию: инвесторами, заказчиками, подрядчиками, проектными и строительными организациями и т. д.

Особенность формирования цены строительной продукции заключается в том, что она определяется на стадии заключения договора на строительство объектов либо выполнения строительных работ.

Экономика строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта представляет собой прикладную науку, которая изучает особенности экономических взаимоотношений в строительном комплексе, связанных с производством работ по созданию основных средств объектов инфраструктуры (строительной продукции) для транспортного комплекса.

На рисунке 1.1 приведен перечень объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта в соответствии с Законом Республики Беларусь «О железнодорожном транспорте» [1].

ОБЪЕКТЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ	железнодорожные пути общего пользования
	железнодорожные станции, в том числе вокзалы
	устройства железнодорожного электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки
	информационные комплексы
	система управления движением поездов
	объекты и системы водоснабжения и водоотведения
	иные капитальные строения (здания, сооружения)
	устройства и оборудование, непосредственно предназначенные для обеспечения перевозочного процесса на железнодорожном транспорте общего пользования

Рисунок 1.1 – Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта

Остановочные пункты, пешеходные мосты, тоннели, пассажирские платформы, железнодорожные пути, переезды, железнодорожные пешеходные переходы и т. д. должны обеспечивать техническую совместимость между объектами инфраструктуры и железнодорожным подвижным составом, осуществлять выполнение условий их эксплуатации с учетом внешних климатических и механических воздействий. Здания депо с мастерскими и служебно-бытовыми корпусами, здания ремонтно-механических мастерских службы пути, цеха подъемного ремонта электровозов и тепловозов предназначены для технического обслуживания подвижного состава железнодорожного транспорта. Станционные здания, сооружения и устройства, предназначены для безопасного выполнения операций по посадке, высадке и обслуживанию пассажиров (железнодорожные вокзалы, пригородные пассажирские павильоны, объекты общественного питания и т. д.).

Данные объекты характеризуются многообразием конструктивных схем и особенностями возведения. Например, размеры объектов могут превышать радиус действия монтажных кранов, при этом монтаж необходимо увязывать с установкой технологического оборудования. Либо присутствует небольшой объем работ на одном месте, и поэтому возникает необходимость производства работ на различных участках, удаленных друг от друга. Многообразие и специфика объектов приводит к особым условиям производства строительных работ, что отражается на стоимости их строительства.

Рассмотрим основные экономические ресурсы, задействованные в процессе осуществления строительной деятельности.

К основным экономическим ресурсам относятся:

- трудовые;
- финансовые;
- материальные;
- предпринимательская способность.

Первые три типа ресурсов (трудовые, финансовые и материальные) используются непосредственно для производства продукции. Некоторые экономисты также отмечают еще одну категорию ресурса – предпринимательскую способность.

Трудовые ресурсы – население, занятое в экономике, или способное трудиться, но не работающее по тем или иным причинам. В состав трудовых ресурсов включается трудоспособное население в трудоспособном возрасте и работающие лица старше и младше трудоспособного возраста.

Всё население Республики Беларусь (по данным за 2021 г.) составляет 9255,524 тыс. человек. Среднегодовая численность населения, занятого в экономике, составляет 4284,5 тыс. чел. При этом в сфере производства работает 1652,6 тыс. человек, а в сфере услуг – 2631,9 тыс. человек. В строительстве работает 272,0 тыс. чел. (около 6,4 % от общей численности занятого населения в экономике) [2].

Финансовые ресурсы – денежные доходы, накопления и поступления, формируемые субъектами хозяйствования и государством.

Материальные ресурсы – комплекс вещественных элементов (средств и предметов труда), предназначенных для обработки и переработки в процессе производства (машины и оборудование, сырье, основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты и т. д.).

Строительный комплекс Республики Беларусь использует многочисленные месторождения сырья для производства строительных материалов.

В Брестской области находятся месторождения:

- строительного камня (н. п. Микашевичи);
- кварцевых песков (Столинский р-н);
- песчано-гравийного материала, песков (Барановичский р-н).

В Микашевичах расположено крупнейшее в Европе предприятие РУПП «Гранит» по добыче и переработке плотных горных пород и производству экологически чистого гранитного щебня. Ежегодно предприятие создает более 15 млн т гранитного щебня и более 21 млн т нерудных строительных материалов.

Добываемый строительный камень широко используют как заполнитель для монолитных бетонов, сборных железобетонных и бетонных конструкций, для дорожного, гражданского и гидротехнического строительства, для устройства балластного слоя железнодорожного пути, усиления конструкций дамб и т. д.

В Витебской области находятся месторождения доломита (г. Витебск) и глины (г. Поставы).

В Гомельской области разработаны месторождения:

- мела (Добрушский р-н) и гипса (Петриковский р-н);
- бентонитовых глин (г. п. Лельчицы) и строительного камня (г. Житковичи);

- тугоплавких глин (Лоевский р-н).

В Минской области находятся месторождения гравийно-песчаного материала и песка (г. Заславль).

В Могилевской области разработаны месторождения:

- мергельно-меловых пород (г. Костюковичи, г. Хотимск);
- гравелистых песков и гравийно-песчаного материала (Кировский р-н);
- силикатных песков (Бобруйский р-н).

Данная сырьевая база широко используется при производстве строительных материалов. Следует отметить, что доля базовых отечественных строительных материалов в общем объеме используемых при строительстве ресурсов составляет 90 % (соответственно, только 10 % импортируется).

В Беларуси действуют три крупных цементных завода:

- ОАО «Красносельскстройматериалы» (г. п. Красносельский, Волковысский район, Гродненская обл.);

- ОАО «Кричевцементношифер» (г. Кричев, Могилёвская обл.);

- ОАО «Белорусский цементный завод» (г. Костюковичи, Могилёвская обл.).

Основными потребителями цемента являются более 300 предприятий по производству железобетонных конструкций.

В Беларуси располагаются крупнейшие предприятия по производству отделочных и стеновых материалов, лакокрасочных материалов, строительных смесей, мягких кровельных и теплоизоляционных материалов, листового стекла, безопасного закалённого и многослойного стекла.

ОАО «Белорусский металлургический завод» (Гомельская обл., г. Жлобин) производит стальные строительные конструкции, отопительные радиаторы и конвекторы, арматурный прокат для железобетонных конструкций, стальные трубы и т. д.

Большое внимание на производстве уделяется качеству выпускаемых строительных материалов. В связи с этим за последние годы в стране была проведена крупная модернизация заводов по выпуску цемента, заполнителей, отделочных материалов и т. д. Многие заводы были автоматизированы. Ключевое значение при этом уделялось снижению ресурсо- и энергоёмкости выпускаемых строительных материалов. Результатом модернизации предприятий стало увеличение мощности двух цементных предприятий ОАО «Красносельскстройматериалы» и ОАО «Белорусский цементный завод» на 3,6 млн т цемента в год. На предприятии РУПП «Гранит» отработаны новые технологии по производству гранитного щебня. На предприятии

ОАО «Гомельстекло» в результате установки современного оборудования удалось увеличить выпуск флоат-стекла в 2 раза.

Строительные материалы, такие как полированное стекло, керамическая плитка, цемент, керамический кирпич и металлоконструкции, экспортируются почти в 50 стран. При этом доля экспортируемого стекла составляет 40 %, а керамической плитки – 80 %.

Динамика экспорта и импорта отдельных строительных материалов, произведенных на территории Республики Беларусь, приведена в приложении А [3].

Промышленность Республики Беларусь характеризуется значительным объемом выпускаемой специализированной строительной техники. Среди основных производителей можно отметить ОАО «БелАЗ», г. Жодино (самосвалы, бульдозеры, погрузчики и т. д.), ОАО «Амкордор», г. Минск (экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, автогрейдеры и т. д.), ОАО «МТЗ», г. Минск (погрузчики и т. д.). В таблице 1.1 выборочно представлены данные об объемах и типах выпускаемых в стране машинах и механизмах [4].

Т а б л и ц а 1.1 – **Строительные машины и механизмы, производимые на территории Республики Беларусь**

В штуках

Строительные машины и механизмы	Год		
	2018	2019	2020
Бульдозеры самоходные, включая универсальные	44	41	37
Самосвалы карьерные	1098	866	363
Автомобили-самосвалы для эксплуатации в условиях бездорожья	3412	2518	2681
Лифты, комплекты лифтов сборочные и скиповые подъемники с электроприводом	14529	14892	14801

Предпринимательская способность – предприимчивость, способность взять инициативу для соединения ресурсов в единый процесс производства товаров и услуг.

Предпринимательская способность как экономический ресурс появилась совсем недавно. Следует отметить, что данный тип ресурса является очень ценным по общемировым стандартам, т. к. по данным специалистов предпринимательской способностью обладает примерно 10–15 % от общего населения. Такие на первый взгляд скрытые человеческие способности, как интуиция, умение проследивать и своевременно внедрять мировые инновационные разработки, обладать рационализаторскими способностями, иметь талант показывать и объяснять потребителю необходимость покупки данного продукта, иметь способность предугадать развитие рынка и предопределить тенденции развития производства строительной продукции, оказывают огромное влияние на успешную реализацию инвестиционных проектов.

1.2 Особенности современной экономики

Строительство является одним из важнейших видов экономической деятельности общества, при помощи которой решаются не только задачи нового строительства, но и формируется материальная база производственного потенциала страны, определяются пути развития непродуцированной сферы и др. Кроме этого, эффективность работы строительного комплекса в значительной степени влияет на общее экономическое положение государства в кризисные периоды.

В настоящее время определены следующие приоритетные направления развития строительного комплекса:

- повышение эффективности инвестиционно-строительной деятельности с гарантией реализации социальной политики;
- комплексное развитие территорий с повышением энергоэффективности возводимых объектов;
- обеспечение эффективности организаций строительной отрасли и их конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках;
- реализация цифровой трансформации строительной отрасли;
- обеспечение инновационного развития кадрового потенциала [5].

21 декабря 2017 г. Президентом Республики Беларусь был подписан Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики», который определил правовые основы принципиально новых экономических отношений. Согласно этому документу в Беларуси при дальнейшем планировании перспективного развития во всех сферах экономической деятельности необходимо придерживаться принципа создания благоприятных условий для повышения конкурентоспособности всех сфер экономики путем развития новых технологий. В строительном комплексе в качестве ключевого принципа развития также был определен переход к инновационной цифровой экономике [6].

Цифровизация предполагает переход строительного комплекса на единую государственную цифровую площадку и внедрение информационного моделирования (*BIM – Building Information Modeling*) на всех этапах «жизненного цикла» объектов капитального строительства. Цифровая экономика будет способствовать переходу от бумажного документооборота к цифровому, представлять параметры объектов, их характеристики, проектно-сметную документацию в цифровом виде [7, 8].

Важное место в строительном комплексе уже в ближайшее время может занять технология «*блокчейн*». Это технология создания распределенной базы данных, состоящей из блоков информации, включающих записи, формируемые для решения прикладных задач.

Технология «блокчейн» позволит создать в строительном комплексе крупную профессиональную базу данных общего пользования, которая сможет функционировать без централизованного руководства. Принципами создания этой базы данных станут публичность (информация будет доступной для всех участников процесса), непрерывность функционирования и обновления, а также безопасность. А за счет снижения количества посредников, участвующих в этом процессе (инвестиционные компании, банки, регистраторы, депозитарии, фондовые биржи), технология «блокчейн» удешевит инвестиционный цикл. При помощи доступности этой технологии можно защитить строительство от коррупции и уклонения от налогов.

Технологию «блокчейн» можно также использовать при разработке земельного реестра. За счет формирования открытой базы данных о собственниках объектов недвижимости появится возможность автоматически проверять достоверность данных о собственниках при проведении операций с объектами недвижимости [9].

На рисунке 1.2 представлены три главные платформы внедрения BIM-технологий в строительстве: IT-платформа, нормативно-техническая платформа и промышленная платформа.



Рисунок 1.2 – Платформы внедрения BIM-технологий

В архиве BIM-элементов будет содержаться полная информация о строительных материалах и изделиях, оборудовании. Параметры строительного материала, к примеру, планируется указывать в виде, представленном в таблице 1.2 [8].

Т а б л и ц а 1.2 – Параметры строительного материала

Параметр	Показатель
Наименование	Полное наименование Условное наименование Маркировка
Область применения	Описание
Поставщик	Наименование поставщика Контактные данные поставщика Ссылка на сайт поставщика
Свойства	Физико-технические Пожарно-технические Теплотехнические
Документация	ТКП, ГОСТ, СТБ и т. д. Локальные ТНПА Сертификаты
Классификация	Код РНТЦ Код ТН ВЭД Другое
Стоимость	Цена (ориентировочная)
Производитель	Наименование производителя Контактные данные производителя Ссылка на сайт производителя
Геометрические параметры	Длина Ширина Высота
Логистика	Вид упаковки Срок годности Другое

IT-платформа создает цифровое представление объектов строительства на различных этапах их жизненного цикла, в частности 3D–7D отображает объекты с помощью различных программных средств.

Нормативно-техническая платформа дает возможность сформировать нормативно-правовую и техническую базы информационного моделирования объектов строительства.

Промышленная платформа обеспечивает формирование базы данных о строительных материалах, изделиях, конструкциях и элементах, оборудовании в рамках информационного моделирования объектов строительства.

В целом можно отметить, что для развития цифровой экономики в строительстве необходимо разработать инфраструктуру информатизации, т. е. систему информационных баз данных, вычислительных сетей и коммуникаций, программных средств; разработать информационный пакет подготовки персонала, а также экономические и правовые механизмы управления.

Уже сейчас на базе ГИС «Госстройпортал» предложено создать специальный сайт, в котором появится возможность сконцентрировать информационные ресурсы, сопровождающие объекты строительства на всех этапах их жизненного цикла.

Основой ГИС «Госстройпортала» станет система управления строительными проектами (рисунок 1.3) [8]. Данная система будет включать четыре основных блока: информационные системы / ресурсы в области технологии информационного моделирования; информационные системы / ресурсы сопровождения жизненного цикла объектов строительства; информационные системы подготовки персонала и информационные системы осуществления административных мероприятий.

Информационные системы / ресурсы в области технологии информационного моделирования позволят обеспечить участников *BIM*-информацией и *3D–7D*-инструментами (рисунок 1.4).

Информационные системы / ресурсы сопровождения жизненного цикла объектов строительства будут включать: архив проектной документации; информацию по объектам-аналогам; нормативную правовую базу в области строительства и перечень типовых технологических карт; информацию по нормативам расхода ресурсов и укрупненным нормативам расхода ресурсов; информацию по нормам затрат трудовых ресурсов; фонд ТНПА; градостроительный кадастр; информационную систему проведения изысканий; электронный перечень текущих цен на строительные материалы, изделия и конструкции и данные по строительной технике.

Для проведения административных мероприятий сопровождения инвестиционной деятельности будет скомпонован информационный пакет данных, включающий этапы аттестации по соответствию деятельности в области строительства, получения разрешительной документации на строительство и проведение контрольно-надзорных функций на объектах строительства.

Информационный блок подготовки персонала будет включать: автоматизированные обучающие программы, руководство по анализу и прогнозированию потребности в трудовых ресурсах, базу архивных данных о персонале, систему анализа и планирования подготовки персонала.



Рисунок 1.3 – Схема информационного обеспечения ГИС «Госстройпортал»

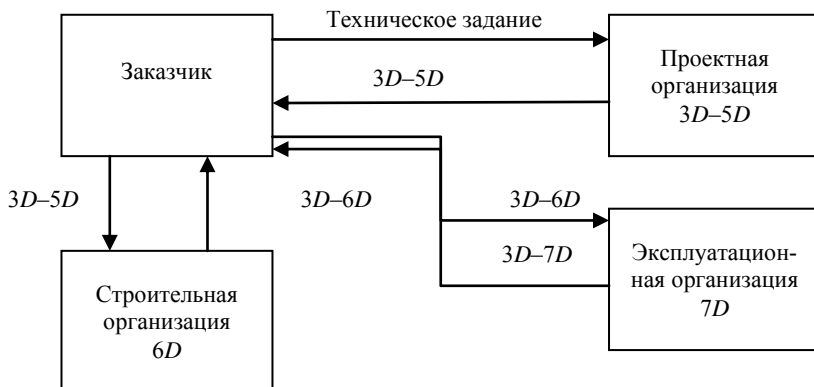


Рисунок 1.4 – Технология информационного моделирования жизненного цикла объектов строительства: $3D$ – объемная цифровая модель объекта строительства; $4D$ – технологии строительства цифровой модели, распределенные во времени; $5D$ – стоимостные характеристики цифровой модели строительства; $6D$ – технология возведения объекта строительства (ППР); $7D$ – эксплуатация объекта строительства

Система управления строительными проектами будет подразделяться на этапы и подсистемы управления.

Этапы управления строительными проектами будут включать: техническое обоснование и проектирование, проведение процедур закупок в строительстве, строительство и ввод в эксплуатацию, а также регистрацию объектов как недвижимого имущества.

Подсистемы управления:

- разработка общего графика производства работ и сводного графика с актуализацией основных этапов и критических путей (*MS Project*);
- подготовка материалов к проведению процедур закупок и организация закупок;
- подбор генерального проектировщика и генерального подрядчика;
- управление и координация процесса проектирования;
- управление процессом строительства;
- контроль работы генерального подрядчика за соблюдением технологии и сроков строительства в соответствии с утвержденным ПОС;
- контроль за поставкой строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительную площадку;
- координация работы со специализированными организациями и городскими службами;
- согласование работ по введению в действие инженерных коммуникаций согласно техническим условиям городских инженерных служб;
- формирование отчетов по строительству.

Важная роль при цифровизации отводится научной составляющей, которая в рамках выполнения научно-исследовательских работ (НИР) позволит адаптировать *BIM*-технологии в строительстве. В частности, при расчете сметной документации в рамках НИР уже был разработан принципиально новый формат хранения и передачи результатов сметных расчетов *BENML* (*Belarusian estimate norms markup language*).

Спецификой сметных расчетов при применении *BIM* являются:

- наполнение архитектурно-конструктивных элементов объекта сметно-экономическими свойствами;
- скоординированная работа *BIM*-сметчика с элементами объекта и различными спецификациями;
- использование интеллектуальных экспертных систем для разработки сметного раздела;
- вычисление строительных объемов для сметных расчетов;
- принятие во внимание требований общих положений и технических частей сметных нормативов;
- сметная проверка *BIM*-моделей и т. д.

На рисунке 1.5 показана модель связи компьютерных программ для разработки сметного раздела строительного проекта.



Рисунок 1.5 – Модель связи компьютерных программ для разработки сметного раздела строительного проекта

Программный комплекс ABC-РНТЦ предназначен для экономической оценки строительных проектов. Его можно использовать с двумя вариантами программного обеспечения: ABC-РНТЦ и ABC-РНТЦ-Проф, которые дают возможность рассчитывать сметную стоимость строительства со стороны заказчика и фактическую стоимость строительства подрядчика [10].

В программном комплексе ABC-РНТЦ можно производить расчет сметной документации в текущем уровне цен по нормативам расхода ресурсов (НРР) в соответствии с установленной государственной системой сметного ценообразования. Он позволяет выполнить экономическую оценку принятых проектных решений с учетом анализа количества и стоимости необходимых ресурсов.

Программа ABC-РНТЦ-Проф позволяет формировать для подрядных организаций комплект документов по стоимостной оценке фактически выполненных работ.

Важным моментом является использование в программном комплексе ABC-РНТЦ рекомпозитора, который позволяет автоматически в соответствии с проектно-технологическими модулями (ПТМ) преобразовывать проектные данные в структуру сметы.

В дальнейшем результаты расчёта смет могут быть экспортированы в системы календарного планирования, управленческого и оперативного учёта.

Программа ABC-РНТЦ применяется для расчета:

- локальных, объектных и сводных смет на все виды строительных и монтажных работ, на приобретение и монтаж оборудования;
- ведомостей потребности в материально-технических ресурсах;
- ведомостей объемов работ;
- спецификаций оборудования и материалов;
- текстовых и табличных документов произвольной структуры;
- данных об объектах.

ABC-РНТЦ используется на разных этапах строительства:

- для оценки затрат на основе проектов-аналогов или укрупненных сметных норм (предпроектная стадия);
- оценки затрат на принятые проектные решения (проектирование);
- корректировки сметно-экономического раздела проекта (экспертиза);
- создания информационного блока данных (ИБД) в формате *BENML* и передаче его заказчику и заинтересованным подрядным организациям (рабочая документация);
- единого учета выполненных работ во взаимодействии с *ERP*-системой подрядчика (строительство и логистика);
- определения стоимости ремонтных работ (эксплуатация и ремонт);
- оценки затрат на реконструкцию (реконструкция);
- оценки затрат на демонтаж и утилизацию (демонтаж и утилизация).

Помимо автоматизации сметных и ресурсных расчетов данный программный комплекс даст возможность:

- проводить координацию сметного раздела с остальными разделами проекта строительства при осуществлении проектирования с использованием *VIM*-технологий, что позволит проектным организациям получать автоматизированный выпуск инженерно-технической и сметной части строительного проекта на базе единой цифровой модели;
- осуществлять автоматизированную подготовку данных для расчетов проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР);
- совершать обмен информацией между всеми, кто имеет отношение к строительному процессу, в открытом формате;

– использовать информационные системы (базы данных, статусы ресурсов, ключевые слова), дополняющие сметно-нормативную базу, для повышения уровня автоматизации, точности и скорости работы сметчика.

1.3 Особенности продукции строительного комплекса

Экономическая сфера строительного комплекса является одной из наиболее важных, т. к. именно она контролирует распределение и перемещение денежных потоков на протяжении не только периодов подготовки и самого процесса возведения зданий или сооружений, но и их последующей эксплуатации.

Сложность формирования эффективной системы экономической деятельности строительного производства обуславливается в первую очередь особенностями данного процесса, среди которых можно выделить следующие:

– длительная продолжительность производства работ (очень часто возведение какого-либо строительного объекта осуществляется на протяжении нескольких лет, в течение которых как внешние, так и внутренние факторы воздействия на строительный процесс могут неоднократно и достаточно кардинально изменяться; например, нормативная продолжительность строительства депо по ремонту пассажирских вагонов составляет 39 месяцев, а цеха текущего ремонта ТР-3 локомотивов или моторвагонных поездов – 48 месяцев);

– наличие большого количества участников строительства (одновременно необходимо наладить взаимодействие различных групп исполнителей работ, поставщиков строительных материалов и оборудования, а также соответствующих контролирующих органов);

– зависимость от погодных условий (основная часть строительных работ, как правило, предусматривается на теплый период года, т. к. их проведение в зимний период может сопровождаться значительным усложнением технологических процессов и удорожанием);

– изменение рыночных цен на строительные материалы и изделия (достаточно продолжительный срок строительства, а также зависимость от общемировых рыночных условий даже отечественных производителей строительных материалов может вносить значительные поправки в процесс строительства);

– дефекты и брак строительной продукции (наличие большого количества разнотипных видов работ периодически сопровождается снижением качества их выполнения, что в свою очередь влечет за собой появление непригодных к эксплуатации конструкций и систем; поэтому в связи с необходимостью исправления допущенных ошибок могут существенно затягиваться сроки строительства и, как следствие, значительно увеличивается стоимость строительной продукции);

– неподвижность и территориальная закреплённость продукции (объектов строительства) и подвижность орудий и средств производства (рабочих, машин); таким образом, объект строительства стационарен (нетранспортабелен), а строительная организация достаточно мобильная, что обуславливает необходимость четкой организации своевременной доставки тех или иных ресурсов и иных составляющих мобильной группы на строительную площадку;

– особенности местных условий строительной площадки (в случае возведения здания на участках с так называемыми неблагоприятными условиями (слабые грунты, высокий уровень грунтовых вод и т. п.) стоимость производимых работ значительно увеличивается, особенно, если данные негативные факторы выявляются не на подготовительном этапе в процессе различных видов изысканий (инженерно-геологических, геодезических и т. п.), а непосредственно в процессе проведения основного цикла работ).

Особенности строительной деятельности обусловлены также большим разнообразием самих сооружаемых объектов.

Для промышленных объектов характерны:

- сосредоточение строительных ресурсов на выделенной территории и сложность возводимых объектов, обусловленных их спецификой;
- работы на одном месте продолжаются более года;
- стабильный состав персонала.

Для строительства железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, сельскохозяйственного, мелиоративного и водного хозяйства, линий электропередачи характерны:

- небольшой объем работ на одном месте;
- неизбежность производства работ на различных объектах, удаленных друг от друга;
- мобильность рабочих мест по мере возведения того или иного объекта и создание их в неосвоенных местах.

Строительство жилых, гражданских и социальных объектов характеризуется:

- строгим соблюдением последовательности и очередности комплексной застройки;
- дороги, системы водоснабжения, энергоснабжения, теплотель, школы, детские сады, коммерческие и бытовые объекты должны строиться одновременно с жильем.

Также можно указать следующие общегосударственные факторы, непосредственно влияющие на строительный сектор:

- *нормативные правовые акты* в области ценообразования, кредитования и налогообложения – устанавливают политику формирования цен на строительную продукцию;

– *финансово-кредитная, налоговая системы государства и органов местного самоуправления* – определяют основные приоритеты денежно-кредитных отношений в строительстве (снижение негативного влияния мирового кризиса, обеспечение экономического роста, финансовая поддержка, субсидии и т. д.);

– *совершенствование нормативно-правовой базы* в сфере инвестиционной деятельности для привлечения инвесторов и создания благоприятного инвестиционного поля с учетом рыночных условий (определение приоритетных направлений инвестиционной деятельности страны с высокоэффективными проектами);

– *надежность функционирования политических институтов в стране и мире* – влияет на долгосрочные инвестиции в строительстве; позволяет обеспечить надежность финансовых вложений;

– *темпы инфляции* – показывает, насколько выгодно инвестору вкладывать деньги в строительство объектов;

– *занятость* – является определяющим фактором обеспечения процесса строительства трудовыми ресурсами (количество, демографический состав населения, квалификация рабочих позволяет обеспечить строительные организации соответствующим персоналом);

– *развитие науки и техники* – позволяет внедрять инновационные решения при строительстве зданий и сооружений (внедрение современных технологий в строительное производство, совершенствование производства строительных материалов и конструкций повышает конкурентоспособность строительного комплекса);

– *экологическая политика государства* – обеспечивает безопасное решение социально-экономических проблем путем сохранения природного потенциала для будущих поколений.

В зависимости от временных периодов существования строительных объектов можно выделить соответствующие каждому из них области экономического обеспечения со своими приоритетными целями и задачами.

К примеру, на подготовительной стадии появления идеи возведения какого-либо объекта основная задача экономической сферы заключается в поиске и обеспечении для запланированного к строительству объекта соответствующих денежных инвестиций. Следует отметить, что для некоторых объектов так называемый подготовительный период может значительно превышать последующий этап самого строительства. В частности для возведения сборных зданий и сооружений необходимо пройти достаточно продолжительную стадию подготовки заводского оснащения для предлагаемой технологии. В то же время для монолитных зданий подобный подготовительный процесс практически отсутствует, т. к. технология возведения предусматривает возможность «местного» производства всех необходимых строительных материалов.

Полученные в ходе подготовительного периода денежные средства и производственные ресурсы в дальнейшем используются для строительства объекта. На данном этапе наиболее важным для экономической сферы является налаживание эффективных взаимоотношений между всеми участниками строительного процесса, среди которых поставщики строительных материалов, машин и механизмов, сами строители, органы надзора и контроля и т. п. В это время используется подготовленная на этапе проектирования сметная документация.

После окончания строительства и введения здания в эксплуатацию основная цель экономической сферы заключается в формировании денежного фонда, для обеспечения долговечности и надежности зданий, а также для поддержания комфортных условий эксплуатации.

Следует отметить, что любое здание или сооружение на протяжении всего периода эксплуатации подвержено физическому износу и моральной деградации, в результате которых происходит потеря объектом своих первоначальных качеств. Более того, со временем очень часто возникает ситуация, когда основные средства, еще пригодные по своему физическому состоянию, становятся экономически невыгодными с точки зрения комфорта, эстетики, энергоэффективности и т. п. В связи с этим значимость периодического осуществления модернизации и реконструкции объектов еще более возрастает.

Контрольные вопросы

- 1 Что относится к основным экономическим ресурсам?
- 2 Трудовые ресурсы Республики Беларусь.
- 3 Финансовые ресурсы Республики Беларусь.
- 4 Материальные ресурсы Республики Беларусь.
- 5 Предпринимательская способность.
- 6 Особенности современной экономики.
- 7 Цифровая экономика.
- 8 Основные платформы внедрения *ВИМ*-технологий в Республике Беларусь.
- 9 Технология информационного моделирования жизненного цикла объектов строительства.
- 10 Информационные системы / ресурсы сопровождения жизненного цикла объектов строительства.
- 11 Информационные системы осуществления административных процедур.
- 12 Информационный блок подготовки кадров.
- 13 Системы и подсистемы управления строительным проектом.
- 14 Научная платформа внедрения *ВИМ*-технологий в Республике Беларусь.
- 15 Компьютерная программа АВС-РНТЦ.
- 16 Особенности продукции строительного комплекса.
- 17 Техничко-экономические показатели строительного комплекса.
- 18 Что такое «блокчейн»?

2 ПРЕДПРИЯТИЕ КАК СУБЪЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Организационно-правовые формы

Виды организационно-правовых форм хозяйственной деятельности в Республике Беларусь регулируются Гражданским кодексом. Хозяйственной деятельностью в Беларуси могут заниматься юридические и физические лица. Юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности имущество и несет ответственность по своим обязательствам. Как правило, основной целью такой организации является извлечение прибыли в результате своей деятельности.

Юридическим лицом могут быть коммерческие и некоммерческие организации. В таблице 2.1 приведен перечень основных коммерческих и некоммерческих организаций [11]. Разрешается создавать объединения коммерческих и некоммерческих организаций в форме государственных объединений.

Т а б л и ц а 2.1 – Перечень коммерческих и некоммерческих организаций

Тип организации	Наименование
Коммерческая	Хозяйственные товарищества Хозяйственные общества Производственные кооперативы Унитарные предприятия Совместные предприятия Иностранное предприятия Другие
Некоммерческая	Потребительские кооперативы Учреждения Общественные организации Религиозные организации Ассоциации Союзы Другие

Коммерческие организации «хозяйственные товарищества и общества» различаются:

– по принципу объединения: хозяйственные товарищества – объединяют участников, а хозяйственные общества – капиталы;

– по учредительным документам – хозяйственные товарищества, осуществляют свою деятельность на основе Учредительного договора (устав не нужен). При этом регистрация не требуется, однако обязательна регистрация в налоговых органах как самостоятельного налогоплательщика. Хозяйственные общества осуществляют свою деятельность на основании Устава, зарегистрированного в установленном порядке;

– по принципу управления: в хозяйственном товариществе один из товарищей назначается управляющим компанией, через него проходят все финансовые потоки; в хозяйственном обществе участники могут не работать на фирме, руководство осуществляется специальным органом управления [12].

Хозяйственные товарищества могут быть созданы в форме полного товарищества и коммандитного товарищества.

Полное товарищество – объединение, участники которого занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность своим имуществом по его обязательствам. При этом прибыль и убытки распределяются пропорционально между всеми участниками товарищества по их долям в уставном фонде.

Коммандитное – товарищество, в котором одновременно с участниками, осуществляющими от имени товарищества предпринимательскую деятельность, имеются вкладчики (коммандисты), которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм вкладов и не принимают участия в деятельности товарищества.

Хозяйственные общества могут быть созданы в форме акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью или общества с дополнительной ответственностью.

Акционерное общество (АО) – общество, уставной фонд которого разделен на акции. Участники акционерного общества несут риск убытков в пределах стоимости акций. Если предполагается свободная продажа акций, то акционерное общество называется открытым (ОАО), если нет свободной продажи акций – закрытым (ЗАО).

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) – общество, учрежденное двумя или более лицами. Уставной фонд общества образуется из стоимости вкладов его участников. Органом управления является собрание участников. Участники не несут ответственности по обязательствам, а компенсируют убытки стоимостью своих вкладов.

Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) – общество, созданное двумя или более лицами. Его уставной фонд составляется из стоимости вкладов участников общества. Орган управления – собрание участников. Участники несут ответственность по обязательствам в пределах, определяемых учредителями.

Унитарным предприятием (УП) считается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Унитарные предприятия могут быть государственными (республиканские или коммунальные) или частными (ЧУП).

Производственный кооператив (ПК) представляет собой объединение на добровольной основе граждан для ведения совместной производственной или иной хозяйственной деятельности. Следует отметить, что имущество кооператива образуется за счет денежных и материальных взносов его членов, доходов от экономической деятельности, а также выкупа арендованных основных средств. Прибыль кооператива распределяется в соответствии с трудовым участием каждого члена. Двадцать пять процентов от общего числа членов кооператива могут не принимать участия в работе, а только вносить взнос в виде денежных средств или иного имущества, получая дивиденды на этот взнос.

При создании малых предприятий в строительстве используют одну из перечисленных форм: АО, ООО, ОДО, товарищество и т. д. Преимуществами малых предприятий в строительстве являются упрощенный порядок регистрации, доступность, мобильность, гибкость при изменении рыночного спроса, создание новых рабочих мест, небольшой аппарат управления, эффективное использование местных сырьевых ресурсов, поддержка отечественных товаропроизводителей.

Юридические лица, которые являются некоммерческими организациями, могут создаваться в виде потребительского кооператива, общественной или религиозной организации, учреждения, благотворительного фонда и т. д. Целью таких организаций является решение природоохранных, социальных, благотворительных, образовательных, научных и управленческих вопросов, а также вопросов охраны здоровья населения, развития физической культуры и спорта, удовлетворения интеллектуальных и иных нематериальных потребностей граждан, защиты прав.

Классификация и кодирование организационно-правовых форм осуществляется согласно Общегосударственному классификатору организационно-правовых форм (ОКОПФ) (таблица 2.2).

Выбор организационно-правовой формы юридического лица зависит от количества человек, входящих в коммерческую организацию (до 50 чел. – ООО, ОДО; ЗАО – количество человек может быть ограничено уставом; ЧУП – 1 чел; ПК – не менее 3; ОАО – не ограничено). Минимальный размер уставного фонда для ЗАО составляет 100 базовых величин, для ОАО – 400 базовых величин. Право собственности на имущество – для ЧУП принадлежит собственнику, для кооператива – кооперативу, для общества – обществу и т. д.

Т а б л и ц а 2.2 – Организационно-правовые формы

Код	Организационно-правовая форма
1000	Коммерческие организации
1100	Хозяйственные товарищества и общества
1110	Полные товарищества
1120	Коммандитные товарищества
1130	Акционерные общества
1131	Открытые акционерные общества
1132	Закрытые акционерные общества
1140	Общества с ограниченной ответственностью
1150	Общества с дополнительной ответственностью
1200	Производственные кооперативы
1300	Унитарные предприятия
1310	Унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения
5000	Некоммерческие организации
5100	Потребительские кооперативы
5110	Союзы потребительских обществ
5120	Потребительские общества
5130	Организации застройщиков
5131	Жилищно-строительные кооперативы
5132	Жилищные кооперативы
5200	Общественные, религиозные организации (объединения)
5210	Общественные организации (объединения)
5300	Республиканские государственно-общественные объединения
5400	Фонды
5500	Учреждения
5600	Объединения юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей
5610	Ассоциации
5620	Союзы
6100	Индивидуальные предприниматели

Одним из ключевых факторов устойчивого развития экономики любой страны является предпринимательская деятельность её субъектов. Предпринимательская деятельность представляет собой независимую деятельность юридических и физических лиц, которые работают от своего имени и, рискуя своим имуществом, несут полную ответственность за свою деятельность. Получение прибыли может осуществляться либо в результате продажи произведенной, переработанной, приобретенной продукции, либо от выполнения работ или оказания услуг.

Физическое лицо имеет возможность заниматься предпринимательской деятельностью без создания юридического лица с момента государственной регистрации в лице индивидуального предпринимателя, а также без регистрации в качестве предпринимателя (самозанятые, ремесленники и др.).

Для достижения совместных целей организации могут объединяться в следующих формах взаимодействия:

- концерн – состоит из предприятий различных отраслей промышленности, банков, транспорта, торговли, совместная деятельность которых осуществляется на основе добровольной централизации функций управления;

- консорциум – временное объединение производственных, финансовых и торговых предприятий осуществляемое для реализации определенного крупного бизнес-проекта (объединение инвесторов);

- картель – объединение независимых предприятий или предпринимателей одной и той же отрасли; формируется в целях регулирования объемов продаж и цен, условий реализации продукции, разделения рынков сбыта и т. д. (например, Беларуськалий);

- синдикат – объединение предприятий, производящих однородную продукцию, образуется для создания единой сбытовой сети своей продукции;

- финансово-промышленная группа (ФПГ) – объединение, с одной стороны, организаций, обладающих свободными денежными средствами (банки, финансовые и инвестиционные фонды и т. д.), а с другой – предприятий и организаций, нуждающихся в инвестициях и других заемных средствах;

- холдинг – объединение юридических лиц, в котором одно из юридических лиц – коммерческая организация, которая является управляющей компанией холдинга в силу имеющейся возможности оказывать влияние на решения, принимаемые другими юридическими лицами – дочерними компаниями холдинга на определенных основаниях [13].

Одними из крупнейших предприятий Республики Беларусь, деятельность которых осуществляется в строительной отрасли в виде холдинга, являются ОАО «Управляющая компания холдинга ”Забудова”» (производство строительных материалов), РУП «Белстройцентр» – управляющая компания холдинга «Белстройцентр-Холдинг» (инжиниринговые услуги в строительстве), ОАО «Управляющая компания холдинга ”Белорусские обои”» (деревообработка, картон, бумага), РПТУП «Управляющая компания холдинга “Белорусская цементная компания”», ОАО «Амкодор» – управляющая компания холдинга (машины и оборудование) и т. д.

2.2 Формы и виды собственности

В соответствии с законодательством Республики Беларусь в стране предусмотрено существование государственной и частной собственности.

В таблице 2.3 приведена классификация форм (видов) собственности субъектов хозяйствования [14].

Т а б л и ц а 2.3 – **Формы и виды собственности**

Форма	Вид
Государственная собственность	Республиканская собственность (собственность Республики Беларусь – бюджетные средства, золотовалютные резервы, государственное имущество, не закрепленное за юридическими лицами Республики Беларусь). Коммунальная собственность (собственность административно-территориальных единиц – средства местного бюджета, имущество, закреплённое за предприятиями и учреждениями города, района, области)
Частная собственность	Собственность граждан (физических лиц Республики Беларусь). Собственность негосударственных юридических лиц с (без) государственным и иностранным участием

Государственная собственность представляет собой республиканскую собственность и коммунальную собственность. Республиканская собственность состоит из денежных средств Республики Беларусь и имущества, закреплённого за республиканскими юридическими лицами в соответствии с актами законодательства. Коммунальная собственность состоит из денежных средств административно-территориальной единицы и имущества, закреплённого за коммунальными юридическими лицами в соответствии с актами законодательства.

Субъектами права государственной собственности являются Республика Беларусь и административно-территориальные единицы.

Субъектами права частной собственности являются физические лица Республики Беларусь и негосударственные юридические лица. Собственность граждан представлена их имуществом.

Собственность юридических лиц представляет собой их личное имущество, имущество, переданное учредителями (участниками, членами) юридических лиц, а также имущество, приобретенное этими юридическими лицами. Государственное имущество может быть передано в пользование юридическим лицам на праве хозяйственного ведения или оперативного управления. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления определяют степень дозволенного в отношении имущества, которое им не принадлежит, т. е. определяют границы прав на владение, пользование и распоряжение имуществом.

Субъектами права хозяйственного ведения могут быть унитарные предприятия, государственные объединения и т. д., субъектами права оперативного управления – государственные предприятия, учреждения, государственные объединения и т. д.

Хозяйственное ведение не дает право на распоряжение недвижимым имуществом без разрешения собственника. При хозяйственном ведении

владелец имущества оставляет за собой право на создание, реорганизацию и ликвидацию предприятия, осуществление контроля и получение прибыли. Владелец имущества, находящегося в хозяйственном ведении, осуществляет контроль за целевым использованием и сохранностью этого имущества.

Право оперативного управления определяет степень владения, пользования и распоряжения имуществом для выполнения заданий собственника, выполнения предписаний, установленных законом и т. д.

В отношении имущества, закрепленного за учреждениями на праве оперативного управления, собственник имеет право изъять неиспользуемое или используемое не по назначению имущество и распорядиться им по своему усмотрению.

В случаях, предусмотренных законодательством, имущество может быть передано в безвозмездное пользование республиканским государственно-общественным объединениям и хозяйственным обществам.

Распоряжение имуществом – это передача неиспользуемого государственного имущества физическим или юридическим лицам в безвозмездное пользование для развития предпринимательской деятельности компании. Владелец имущества оставляет за собой только право собственности.

Государственное предприятие не имеет права распоряжаться любым закрепленным за ним имуществом без согласия собственника. Собственник самостоятельно устанавливает порядок распоряжения доходами предприятия.

Учреждение не имеет права распоряжаться закрепленным за ним имуществом, за него по его просьбе это делает собственник учреждения.

Государственная и частная собственности иностранных государств, иностранных физических и юридических лиц, а также международных организаций и лиц без гражданства называются «иностранная собственность». Иностранная собственность определяется их имуществом.

В таблице 2.4 представлено число организаций строительства по формам собственности, а в таблице 2.5 показан объем подрядных работ, выполненный организациями с различной формой собственности в Республике Беларусь [2, 15].

Т а б л и ц а 2.4 – Число организаций строительства по формам собственности

Год	Всего	По формам собственности		
		государственная	частная	иностранная
2016	9515	388	8859	268
2017	8718	356	8108	254
2018	8514	342	7913	259
2019	8332	332	7737	263
2020	8357	317	7771	269
2021	8101	302	7503	296

Т а б л и ц а 2.5 – Объем подрядных работ по формам собственности

Год	Объем подрядных работ, млн руб. (в фактически действовавших ценах)	Удельный вес форм собственности в выполненном объеме подрядных работ, %			
		государственная	частная		иностранная
			всего	с долей государственной	
2016	8107,8	16,5	80,6	39,7	3,0
2017	8600,0	16,8	81,4	33,7	1,8
2018	10074,3	16,6	81,6	32,0	1,8
2019	12191,3	16,2	82,5	27,6	1,4
2020	13060,4	16,1	81,5	27,2	2,4
2021	12831,3	16,2	82,3	27,7	1,5

2.3 Организационная структура государственного объединения «Белорусская железная дорога»

Государственное объединение «Белорусская железная дорога» представляет собой объединение государственных юридических лиц и находится в подчинении Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь.

ГО «Белорусская железная дорога» является коммерческой организацией. Она осуществляет права владения, пользования и распоряжения государственным имуществом, принадлежащим ей на праве хозяйственного ведения.

На рисунке 2.1 показана организационная структура ГО «Белорусская железная дорога» (БелЖД) [16].



Рисунок 2.1 – Организационная структура государственного объединения «Белорусская железная дорога»

В состав государственного объединения «Белорусская железная дорога» входят следующие предприятия и организации: дорожные унитарные предприятия – «Минское отделение», «Барановичское отделение», «Брестское отделение», «Гомельское отделение», «Могилевское отделение», «Витебское отделение» Белорусской железной дороги; строительно-монтажное РУП «Белтрансавтоматика», РУП «Главный расчетный информационный центр», ресурсо-обеспечивающее УП «Белжелдорснаб», транспортно-логистический центр «Белинтертранс», государственное предприятие Институт «Белжелдорпроект», центр диагностики объектов инфраструктуры и другие.

В совокупности ГО «БелЖД» включает предприятия и организации дорожного подчинения, обособленные структурные подразделения и два зарубежных представительства, расположенные в Российской Федерации и Республике Польша.

Управлением ГО «БелЖД» занимается аппарат управления Белорусской железной дороги, состоящий из отраслевых служб, отделов и других структурных подразделений (рисунок 2.2).

Непосредственно связанными со строительством в Управлении являются служба гражданских сооружений, служба организации и планирования капитального строительства и служба технической политики и инвестиций. Эти службы представляют собой самостоятельные структурные подразделения Управления Белорусской железной дороги.

Служба организации и планирования капитального строительства и служба технической политики и инвестиций находятся в непосредственном подчинении у главного инженера, а служба гражданских сооружений – в подчинении у заместителя Начальника Белорусской железной дороги. На рисунке 2.3 показаны основные задачи, выполняемые этими службами.

Служба организации и планирования капитального строительства разрабатывает годовые планы капитального строительства, организует и обеспечивает своевременный ввод в эксплуатацию производственных объектов, сооружений и основных средств по объектам службы организации и планирования капитального строительства Управления Белорусской железной дороги.

Сотрудники службы осуществляют систематический контроль и технический надзор за строительством, соответствием объемов, стоимости и качества, выполняемых строительно-монтажных работ, материалов и конструкций утвержденным проектам и сметам, требованиям действующих норм и правил, техническим условиям.

Служба обеспечивает рациональное и эффективное использование капитальных вложений на Белорусской железной дороге, повышая качество строительства.



Рисунок 2.2 – Организационная структура Управления Белорусской железной дороги



Рисунок 2.3 – Основные задачи, выполняемые службами Управления Белорусской железной дороги, которые непосредственно связаны со строительством

Служба технической политики и инвестиций реализует единую техническую политику и техническое развитие Белорусской железной дороги. Сотрудники службы рассматривают и согласовывают предпроектную документацию, связанную со строительством и реконструкцией объектов инфраструктуры железной дороги. В их компетенцию входит координация работ по внедрению, эффективному и рациональному использованию новых технологий и оборудования. Представители службы принимают участие в переговорах по реализации инвестиционных проектов и техническому сотрудничеству с иностранными организациями.

Сотрудники службы гражданских сооружений следят за функционированием и развитием хозяйства гражданских сооружений. Данная служба проводит единую политику в области жилищного строительства, эксплуатации зданий и сооружений и т. д. Специалисты данного подразделения разрабатывают и реализуют мероприятия по планированию строительства жилья и социально-культурных объектов, контролируют выполнение планов жилищного строительства, капитального ремонта зданий, сооружений и сетей, повышения уровня благоустройства жилищного фонда и т. д.

Важная роль в Управлении железной дорогой отводится Центру диагностики объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, специалисты которого занимаются вопросами диагностики, анализа и мониторинга состояния объектов железнодорожной инфраструктуры, устанавливают условия их эксплуатации, принимают участие во внедрении новой техники и технологий, участвуют в приемке объектов капитального ремонта, модернизации и нового строительства, проводят согласование проектов и т. д.

Строительство объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта ГО «БелЖД» может осуществляться собственными силами, либо привлекать строительные организации в качестве генподрядчиков, подрядчиков и субподрядчиков. Белорусская железная дорога в этом случае выступает заказчиком строительства и осуществляет систематический контроль и технический надзор за строительством на протяжении всего периода строительства. Для того чтобы осуществлять свою деятельность по строительству объектов железнодорожной инфраструктуры, строительная организация должна обладать соответствующими производственными и трудовыми ресурсами. Собственниками построенных объектов инфраструктуры становятся Белорусская железная дорога и входящие в ее состав организации, за которыми инфраструктура закрепляется на праве хозяйственного ведения.

2.4 Экономические особенности строительной продукции в условиях рынка

Рынок строительных услуг представляет собой открытую организационно-экономическую систему, где в условиях функционирования товарно-

денежных отношений, основанных на спросе и предложении, субъекты рынка осуществляют свои взаимные и экономические интересы.

Строительный рынок имеет следующую структуру:

- субъекты (участники) строительного процесса;
- объекты (строительная продукция);
- система обслуживания рынка строительного комплекса;
- рыночный механизм;
- государственный контроль, регулирование и саморегулирование рынка.

Участники строительного рынка (субъекты) – инвесторы, заказчики, подрядчики, субподрядчики, проектно-изыскательские организации, научно-исследовательские институты, предприятия промышленности строительных материалов, изготовители строительной техники и т. д.

Участники строительного рынка могут иметь различную форму собственности и хозяйствования.

Объектами рыночных отношений являются строительно-монтажные работы, строительная продукция при создании, реконструкции (модернизации) и ремонте зданий и сооружений, объектов, комплексов и др.; строительные машины и механизмы, транспортные средства, энергетическое, технологическое и другое оборудование.

Систему обслуживания рынка строительного комплекса образуют:

- банки (внешнеэкономические, инвестиционные, коммерческие, ипотечные);
- биржи (товарно-сырьевые, фондовые, биржи трудовых ресурсов);
- брокерские конторы;
- институциональные инвесторы – пенсионные фонды, страховые компании, инвестиционные фирмы;
- инженерно-консультационные центры;
- аудиторские фирмы;
- фонды поддержки малого бизнеса;
- контрольно-инспекционные службы;
- суд, арбитраж и т. д.

Механизмом функционирования рынка является наличие спроса и предложения. Спрос – это количество товара, которое потребитель готов приобрести, а предложение – количество товара, которое производитель готов изготовить. Количество товара по спросу и предложению устанавливается ценой. Таким образом, цена является регулирующим фактором по производству и приобретению товара.

На рисунке 2.4 представлены кривые спроса (*demand*) и предложения (*supply*) товара. При цене (*price*) p_1 потребитель может приобрести количество (*quantity*) товара, равное q_1 , при цене p_2 – количество товара, равное q_2 , а при цене p_3 – q_3 (кривая спроса). Следовательно, при снижении цены ($p_1 \rightarrow p_2 \rightarrow p_3$) потребитель может приобрести больше товара (соответственно, $q_1 \rightarrow q_2 \rightarrow q_3$).

Производитель по цене p_1 может предложить покупателю количество товара, равное q_3 , по цене p_2 количество предложенного товара будет равно q_2 , а по цене p_3 – q_1 (кривая предложения).

Из графика на рисунке 2.4 мы видим, что снижение цены для производителя не выгодно, т. к. способствует уменьшению количества выпускаемой продукции и, следовательно, снижению прибыли.

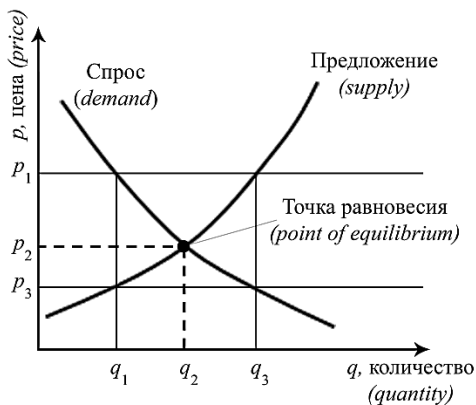


Рисунок 2.4 – Кривые спроса и предложения товара

Точка пересечения кривых – точка равновесия (*point of equilibrium*) спроса и предложения – дает значение условно согласованной рыночной цены и оптимальный объем продаж. Она показывает, что цена p_2 выгодна и покупателю, и производителю данной продукции. То есть покупатель может приобрести количество товара q_2 по цене не выше значения p_2 , а производитель может по этой же цене с учетом всех издержек производства изготовить количество товара не больше значения q_2 .

Формы государственного регулирования рынка подразделяются на административную, экономическую и социальную.

Административная форма включает законы, указы, постановления, положения, методические указания, инструкции, нормы и правила экономической деятельности, посредством которых реализуются меры по запрещению, согласию и принуждению.

Экономическая форма осуществляется посредством:

- прямых методов, реализуемых через систему государственных инвестиций, государственных заказов, бюджетного финансирования, фиксированных цен и доходов;

– косвенных методов, реализуемых через денежно-кредитную, налоговую, валютную и таможенную политику государства.

Социальная форма включает в себя законодательные документы по защите прав и законных интересов граждан в рыночных условиях.

Саморегулирование процессов рыночных отношений осуществляется посредством работы бирж, законов по закупке материалов, подрядных торгов (переговоров), представляющих собой торги (переговоры) по купле-продаже инвестиционных средств, строительной продукции, ценных бумаг, где цены создаются по закону спроса и предложения.

В настоящее время в мире основными являются две модели рыночной экономики. Либеральная модель рыночной экономики предполагает приоритет частной собственности. Государственный сектор экономики при этом занимает незначительную часть. Однако государство прилагает все усилия на поощрение частного предпринимательства. Это может быть отсрочка и снижение налогов, большая охрана частной собственности, предоставление всем равных возможностей. Такой тип модели характерен для США, Франции, Великобритании, Австралии и т. д.

Социально ориентированная модель рыночной экономики открыта для любой формы собственности с присутствием государственного сектора. При этом государственный сектор занимает значительную часть. Роль государства является приоритетной при обеспечении экономического роста страны, повышении эффективности экономики. Государство играет активную роль в плане регулирования доходов населения и обеспечения занятости. Такой тип модели характерен для экономики Норвегии, Австрии, Германии, Швеции и т. д.

В Республике Беларусь определен курс на строительство социально ориентированной модели рыночной экономики. Данная экономическая модель предусматривает наличие в стране частной и государственной собственности, равноправие всех субъектов производственной деятельности, развитие предпринимательской деятельности, поддержку незащищенных слоев населения и т. д.

В строительном комплексе различают понятия «работа» и «услуга». Отличие работы от услуги состоит в следующем: работа – это деятельность, результаты которой имеют материальное выражение и могут быть использованы для удовлетворения потребностей заказчика, а услуга – деятельность, результаты которой не имеют материального выражения, реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности [17]. Помимо развития рынка строительных услуг внутри страны, как и для любой другой продукции при ее соответствующем качестве, существенным является выход на международный рынок (экспорт отечественных строительных услуг).

Важное значение для экономики также имеет импорт зарубежных строительных услуг, что обуславливает приток инвестиций в страну, а также повышение отечественного уровня строительства до общемировых стандартов.

Республика Беларусь интенсивно развивает рыночные отношения на международном уровне. В таблицах 2.6 и 2.7 представлен объем по экспорту и импорту строительных услуг [15].

Т а б л и ц а 2.6 – Экспорт строительных услуг

В тысячах долларов США

Страна	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
Венесуэла	339942,7	88836,5	4814,4	1201,8	1,7
Китай	224124,8	176188,0	234533,0	134688,4	181300,2
Литва	23533,3	17753,3	28553,4	53687,8	14596,7
Российская Федерация	271803,5	385061,5	352959,4	268823,8	196572,8
Словения	13566,2	6283,9	15292,2	15295,8	5903,4
Туркменистан	81151,0	82052,8	67,9	11,3	–
Всего	1016726,0	843896,7	783037,6	679046,8	564450,2

Т а б л и ц а 2.7 – Импорт строительных услуг

В тысячах долларов США

Страна	Год				
	2016	2017	2018	2019	2020
Китай	418639,3	255325,5	177646,1	266422,7	300292,0
Литва	13032,1	23952,6	36358,1	53792,9	2527,4
Объединенные Арабские Эмираты	77199,3	43414,1	11,7	14,5	1134,4
Российская Федерация	328422,4	496470,8	630089,3	551868,5	466824,8
Словения	24696,1	15701,3	17980,8	27017,7	6473,2
Турция	24735,7	10,8	25,9	112,0	23,2
Всего	942647,1	917234,6	1021096,4	1061797,6	950133,3

Контрольные вопросы

- 1 Кто считается индивидуальным предпринимателем?
- 2 Что такое коммерческие и некоммерческие организации?
- 3 Что такое акционерное общество?
- 4 В чем отличие ОАО от ЗАО?
- 5 Что представляет собой рынок строительных услуг?
- 6 Формы государственного регулирования рынка.
- 7 Что является механизмом функционирования рынка?
- 8 Формы собственности субъектов хозяйствования.
- 9 В чем различие моделей рыночной экономики: либеральной и социально ориентированной?

3 ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

3.1 Основные средства. Оценка стоимости основных средств

Для выполнения производственной деятельности строительная организация должна иметь средства труда и предметы труда. Средства труда – это основные средства производства, а предметы труда – оборотные.

Основные средства – это средства, которые участвуют в производственном процессе в течение длительного времени, сохраняя свою естественную форму, и их стоимость переносится на себестоимость продукции по мере износа путем начисления амортизации постепенно, по частям, по мере их использования.

К основным средствам относятся: здания, сооружения, передаточные устройства, машины, механизмы, оборудование, производственный и хозяйственный инвентарь, инструменты и приспособления, как правило, служащие более одного года, транспортные средства, прочие основные средства [18].

Источниками формирования основных средств в строительной организации могут быть:

- денежные и материальные взносы учредителей;
- амортизационный фонд;
- доходы, полученные от реализации строительно-монтажных работ;
- доходы от ценных бумаг;
- кредиты банков и других кредиторов;
- капитальные вложения и дотации из бюджетов соответствующих уровней;
- другие источники.

Если при строительстве объектов инфраструктуры задействованы основные средства государственного объединения «Белорусская железная дорога», то источниками их формирования могут быть [19]:

- доходы, полученные от перевозок пассажиров, грузов, багажа и грузобагажа, осуществления других транспортных работ и услуг и видов экономической деятельности;
- доходы от ценных бумаг;
- заемные средства, в том числе кредиты банков;
- иные источники, не запрещенные законодательством.

Основные средства могут оцениваться в натуральном и стоимостном выражении. Оценка в натуральном выражении производится путем подсчета

количества основных средств. Оценка по стоимости представляет собой денежное выражение стоимости основных средств.

Базовыми видами стоимостных оценок основных средств являются: первоначальная стоимость ($C_{\text{перв}}$), переоцененная стоимость ($C_{\text{переоцен}}$) и остаточная стоимость ($C_{\text{ост}}$).

Первоначальная стоимость основных средств – стоимость, отраженная в бухгалтерском учете в соответствии с законодательством при вводе их в эксплуатацию. При строительстве новых зданий – это стоимость строительства, при покупке оборудования, машин – это их стоимость с учетом транспортных расходов и монтажа оборудования.

$$C_{\text{перв}} = Z_{\text{факт}} + T_p \quad (3.1)$$

где $Z_{\text{факт}}$ – фактические затраты организации на приобретение основных средств (строительных машин, оборудования, строительство зданий), руб.;

T_p – транспортные расходы, стоимость монтажа оборудования, руб.

После переоценки стоимости основных средств, которая проводится в конце года, основные средства изменяют свою стоимость, которая называется «переоцененная стоимость». Таким образом, стоимость переоцененная – это первоначальная стоимость объекта в текущем уровне цен.

Если отсутствуют необходимые документы подтверждающие стоимость объекта, то рассчитывается стоимость замещения. Следовательно, стоимость замещения (C_3) – первоначальная стоимость объекта, определенная по первоначальной стоимости объекта аналога, в текущем уровне цен.

Остаточная стоимость объекта представляет собой разницу между первоначальной или переоцененной стоимостью основного средства и накопленными по нему за весь период эксплуатации суммами амортизации ($\sum AO$) и обесценения ($C_{\text{обесц}}$) [20, 21]:

$$\begin{aligned} C_{\text{ост}} &= C_{\text{перв}} - \sum AO - C_{\text{обесц}}, \\ \text{или } C_{\text{ост}} &= C_{\text{переоцен}} - \sum AO - C_{\text{обесц}}. \end{aligned} \quad (3.2)$$

3.2 Оценка эффективности применения основных средств

Для оценки эффективности основных средств применяются общие и частные показатели эффективности [22].

Общие показатели характеризуют уровень использования основных средств в целом.

Фондоотдача ($\Phi_{\text{отд}}$) рассчитывается путем деления годового объема выполненных строительно-монтажных работ собственными силами организации, выраженного в сметных ценах ($C_{\text{СМР}}^{\text{сч}}$), на среднегодовую стоимость основных производственных средств ($\Phi_{\text{осн}}$). Фондоотдача также равна эко-

номической эффективности (Θ_{ϕ}), которая определяется путем деления годовой прибыли организации (Π) на среднегодовую стоимость производственных средств (Φ) (основных и оборотных), в денежном выражении:

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{C_{\text{СМР}}^{\text{сс}}}{\Phi_{\text{осн}}} \text{ или } \Theta_{\phi} = \frac{\Pi}{\Phi}. \quad (3.3)$$

Фондоёмкость ($\Phi_{\text{емк}}$) определяется обратным отношением величин, указанным в выражении по расчету фондоотдачи:

$$\Phi_{\text{емк}} = \frac{\Phi_{\text{осн}}}{C_{\text{СМР}}^{\text{сс}}}. \quad (3.4)$$

Показатель фондоёмкости основных средств показывает, какая часть стоимости основных производственных средств приходится на 1 рубль выполненного объема работ.

Механовооруженность труда ($M_{\text{тр}}$) определяется отношением среднегодовой стоимости активной части (машины, оборудование) основных производственных средств (Φ_a) к среднесписочной численности рабочих в наиболее загруженную смену (Ч):

$$M_{\text{тр}} = \frac{\Phi_a}{\text{Ч}}. \quad (3.5)$$

Частные показатели характеризуют уровень использования отдельных элементов основных средств. Их можно разделить на две категории: показатели, характеризующие экстенсивность использования машин и оборудования, и показатели, характеризующие интенсивность их использования.

Для оценки экстенсивности использования активной части основных средств можно, например, определять так называемый коэффициент использования машин по времени:

$$k_{\text{исп}} = \frac{T_{\phi}}{T_{\Pi}}, \quad (3.6)$$

где T_{ϕ} , T_{Π} – соответственно фактическое и плановое (нормативное) время работы в течение года, ч.

Среди показателей, характеризующих интенсивность использования парка машин и механизмов, можно выделить показатель выполнения норм выработки машин за определенный период ($k_{\text{нв}}$), который определяется по формуле

$$k_{\text{нв}} = \frac{V_{\phi}}{V_{\Pi}}, \quad (3.7)$$

где V_{ϕ} , V_{Π} – соответственно фактический объем выработки и плановая (нормативная) выработка, натуральная единица измерения (м^2 ; т; пог. м).

Обобщающим частным показателем следует считать коэффициент интегральной загрузки машин и оборудования ($k_{\text{инт}}$), который характеризует соотношение фактически выполненных и плановых объемов работ для определенной машины или оборудования за какой-то конкретный период. Он рассчитывается по формуле

$$k_{\text{инт}} = k_{\text{исп}} \cdot k_{\text{нв}}. \quad (3.8)$$

3.3 Физический и моральный износ

В период эксплуатации под воздействием природно-климатических факторов, жизнедеятельности человека, различных физико-химических деградиционных структурных процессов основные средства теряют свои первоначальные технико-эксплуатационные качества. Этот процесс называют физическим износом.

Физический износ основных средств принято оценивать коэффициентом физического износа

$$k_{\text{фи}} = \frac{И}{C_{\text{перв}}} \cdot 100 \%, \quad (3.9)$$

где $И$ – суммарный износ основных средств за весь период их эксплуатации, руб.;

$C_{\text{перв}}$ – первоначальная стоимость основных средств, руб.

Моральный износ проявляется в том, что основные средства, которые всё еще отвечают необходимым требованиям по своему материальному (физическому) состоянию, становятся экономически невыгодными по сравнению с современными, более эффективными основными средствами того же назначения.

Рассматривают две формы морального износа.

Моральный износ первой формы ($M_{\text{и1}}$) возникает в результате обесценивания старых основных средств по причине снижения стоимости изготовления новых в отраслях, поставляющих основные средства для строительства. Таким образом, стоимость одного и того же вида новых средств становится ниже, чем у ранее выпущенных. Поэтому в процессе своей эксплуатации они будут переводить меньшую долю затрат на готовую продукцию (строительно-монтажные работы), что делает их соответственно более эффективными и стимулирует замену старых средств новыми [22].

$$M_{\text{и1}} = \frac{(C_{\text{перв}} - C_{\text{переоцен}})}{C_{\text{перв}}} \cdot 100 \%, \quad (3.10)$$

где $C_{\text{перв}}$ и $C_{\text{переоцен}}$ – соответственно первоначальная и переоцененная стоимости основных средств, руб.

Моральный износ второй формы ($M_{и2}$) связан с появлением современных, более эффективных и высокопроизводительных, строительных машин и оборудования, использование которых в определенной степени приводит к снижению полезности старых строительных машин и оборудования и требует их замены или модернизации. Моральный износ второй формы можно определить по формуле

$$M_{и2} = \frac{(\Pi_p - \Pi_{p1})}{\Pi_p} \cdot 100 \%, \quad (3.11)$$

где Π_p и Π_{p1} – производительность новых и устаревших строительных машин и оборудования, которая выражается в физических единицах.

3.4 Амортизация основных средств и амортизационные отчисления

Амортизация – это процесс перенесения стоимости объектов основных средств и нематериальных активов или части стоимости основных средств на стоимость продукции (работ, услуг), производимой с их использованием.

К нематериальным активам относятся активы, которые не имеют материально-вещественной формы, являются идентифицируемыми, предназначены для использования в деятельности организации с целью получения экономических выгод, и их первоначальная стоимость может быть достоверно определена.

К амортизируемым нематериальным активам относятся имущественные права, принадлежащие владельцу на объекты прав промышленной собственности, на объекты авторского права и смежных прав, на результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и т. д. [21].

В зависимости от конкретных условий начисления амортизации и условий эксплуатации объектов амортизационные отчисления могут быть рассчитаны исходя из:

- первоначальной (переоцененной) стоимости объектов;
- недоамортизированной (остаточной) стоимости объектов.

Недоамортизированная стоимость представляет собой разницу между первоначальной (переоцененной) стоимостью и суммой накопленной амортизации и суммой обесценения [18].

Амортизируемая стоимость объекта может быть рассчитана организацией за вычетом амортизированной ликвидационной стоимости.

При этом амортизационная ликвидационная стоимость представляет собой расчетную стоимость в текущих ценах, которую организация планирует получить от продажи объекта основных средств или нематериальных

активов, за вычетом затрат, связанных с их продажей, по истечении установленного срока полезного использования указанного объекта.

Амортизационная ликвидационная стоимость рассчитывается исходя из предположения, что данный объект уже достиг того состояния, в котором, как можно ожидать, он будет находиться в конце срока полезного использования.

Накопленные амортизационные денежные отчисления на предприятии образуют амортизационный фонд, который в дальнейшем используется для восстановления основных средств.

Объектами начисления амортизации являются основные средства и нематериальные активы (программное обеспечение, изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки и т. д.) как применяемые, так и не применяемые в предпринимательской деятельности, а также объекты, предоставленные организацией во временное владение и (или) пользование с целью получения дохода, учитываемые в качестве прибыльных вложений в материальные активы, в том числе инвестиционной недвижимости.

Следует отметить, что у индивидуальных предпринимателей основные средства и нематериальные активы, не используемые в данный период в предпринимательской деятельности, объектами начисления амортизации не являются.

Как правило, амортизационные отчисления вносятся в себестоимость выпускаемой продукции. Для расчета амортизационных отчислений необходимы следующие исходные данные:

- первоначальная (переоцененная) или недоамортизированная (остаточная) стоимости объектов;
- срок полезного использования (амортизационный период).

Срок полезного использования – это период, в течение которого использование объекта основных средств (зданий, сооружений, оборудования) приносит организации доход. Он отличается от нормативного срока службы тем, что нормативный срок предполагает период времени, в течение которого объект будет оставаться в рабочем состоянии, а его стоимость будет полностью возмещена за счет амортизационных отчислений [18].

В бухгалтерском учете используют следующие способы и методы расчета амортизационных отчислений:

- линейный способ;
- нелинейный способ расчета амортизации:
 - а) прямой метод суммы чисел лет;
 - б) обратный метод суммы чисел лет;
 - в) метод уменьшаемого остатка;
- производительный способ расчета амортизации.

При использовании линейного способа расчета амортизационных отчислений годовой объем амортизационных отчислений формируется на основе первоначальной или текущей (переоцененной) стоимости объекта основных средств и нормы амортизации, рассчитанной исходя из срока полезного использования этого объекта.

Пример 3.1. Приобретен погрузчик стоимостью 160 тыс. руб. Срок полезного использования – 5 лет.

Необходимо рассчитать годовую норму и сумму амортизационных отчислений.

$$100 / 5 = 20 \% \text{ – годовая норма амортизации.}$$

$$(160 \cdot 20 \%) / 100 = 32 \text{ тыс. руб. – сумма амортизационных отчислений за год.}$$

Сумма амортизационных отчислений в течение всего срока полезного использования погрузчика будет равна 160 тыс. руб. $(32 + 32 + 32 + 32 + 32)$.

Нелинейный способ заключается в неравномерном (по годам) начислении амортизации в течение срока полезного использования объекта основных средств или нематериальных активов.

Следует отметить, что выбранный организацией метод начисления амортизации не может быть изменен в процессе всего периода начисления амортизации по объекту амортизируемого имущества.

Применение метода суммы чисел лет предусматривает определение амортизационных отчислений за год на основе амортизированной стоимости основных средств и отношения, в числителе которого указано количество лет, оставшихся до окончания срока полезного использования объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет его полезного использования:

$$\text{СЧЛ} = \frac{C_{\text{пн}}(C_{\text{пн}} + 1)}{2}, \quad (3.12)$$

где СЧЛ – сумма чисел лет, взятая организацией самостоятельно в пределах установленного интервала – срока полезного использования объекта;

$C_{\text{пн}}$ – срок полезного использования объекта, взятый организацией самостоятельно в пределах установленного интервала.

Прямой метод суммы чисел лет заключается в определении годовой суммы амортизационных отчислений путем умножения амортизируемой стоимости основных средств на отношение, в числителе которого – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования объекта.

Обратный метод суммы чисел лет заключается в определении годовой суммы амортизационных отчислений путем умножения амортизируемой стоимости основных средств на отношение, в числителе которого – разность срока полезного использования объекта и числа лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, увеличенная на 1, а в знаменателе – сумма чисел лет срока полезного использования:

$$AO_{\text{год}} = AC \frac{(C_{\text{пи}} - C_{\text{опи}} + 1)}{СЧЛ}, \quad (3.13)$$

где $AO_{\text{год}}$ – годовая сумма амортизационных отчислений, руб.;

AC – амортизируемая стоимость основных средств, руб.;

$C_{\text{пи}}$ – срок полезного использования объекта основных средств, лет;

$C_{\text{опи}}$ – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта;

$СЧЛ$ – сумма чисел лет, рассчитанная по формуле, применяемой при расчете амортизационных отчислений прямым методом суммы чисел лет.

Пример 3.2. Приобретена шлифовальная машина стоимостью 250 тыс. руб., срок полезного использования – 6 лет.

Необходимо рассчитать годовую сумму амортизационных отчислений.

$$6(6 + 1) / 2 = 21 \text{ или } 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21 - \text{сумма чисел лет.}$$

Прямой метод.

$$1 \text{ год} - 6 / 21 \cdot 250 = 71,43 \text{ тыс. руб.}$$

$$2 \text{ год} - 5 / 21 \cdot 250 = 59,52 \text{ тыс. руб.}$$

$$3 \text{ год} - 4 / 21 \cdot 250 = 47,62 \text{ тыс. руб.}$$

$$4 \text{ год} - 3 / 21 \cdot 250 = 35,71 \text{ тыс. руб.}$$

$$5 \text{ год} - 2 / 21 \cdot 250 = 23,81 \text{ тыс. руб.}$$

$$6 \text{ год} - 1 / 21 \cdot 250 = 11,91 \text{ тыс. руб.}$$

Общее количество начисленной амортизации в течение всего срока полезного использования шлифовальной машины будет равна 250 тыс. руб.:

$$71,43 + 59,52 + 47,62 + 35,71 + 23,81 + 11,91 = 250.$$

Обратный метод.

$$1 \text{ год} - 1 / 21 \cdot 250 = 11,91 \text{ тыс. руб.}$$

$$2 \text{ год} - 2 / 21 \cdot 250 = 23,81 \text{ тыс. руб.}$$

$$3 \text{ год} - 3 / 21 \cdot 250 = 35,71 \text{ тыс. руб.}$$

$$4 \text{ год} - 4 / 21 \cdot 250 = 47,62 \text{ тыс. руб.}$$

$$5 \text{ год} - 5 / 21 \cdot 250 = 59,52 \text{ тыс. руб.}$$

$$6 \text{ год} - 6 / 21 \cdot 250 = 71,43 \text{ тыс. руб.}$$

Общая сумма начисленной амортизации в течение всего срока полезного использования шлифовальной машины будет равна 250 тыс. руб.:

$$11,9 + 23,8 + 35,7 + 47,7 + 59,5 + 71,4 = 250.$$

При способе «уменьшаемого остатка» ежегодная сумма амортизации рассчитывается на основании определяемых на начало отчетного года недоамортизированной стоимости (разности амортизируемой стоимости и суммой амортизации, начисленной до начала отчетного года амортизации) и нормы амортизации, исчисленной на основании срока полезного использо-

вания объекта и коэффициента ускорения (от 1 до 2,5 раза), принятого организацией.

Пример 3.3. Приобретен специальный контейнер по упаковке и транспортировке листового стекла стоимостью 200 тыс. руб., срок полезного использования – 5 лет, годовая норма амортизационных отчислений 40 % (норма амортизации 20 % на коэффициент ускорения – 2).

Необходимо рассчитать годовую сумму амортизационных отчислений.

Амортизация по годам:

1 год – $200 \cdot 0,4 = 80$ тыс. руб.

2 год – $(200 - 80) \cdot 0,4 = 48$ тыс. руб.

3 год – $(200 - 80 - 48) \cdot 0,4 = 28,8$ тыс. руб.

4 год – $(200 - 80 - 48 - 28,8) \cdot 0,4 = 17,28$ тыс. руб.

5 год – $200 - 80 - 48 - 28,8 - 17,28 = 25,92$ тыс. руб.

Общее количество начисленной амортизации в течение всего срока практически го использования контейнера будет равна 200 тыс. руб.:

$$80 + 48 + 28,8 + 17,28 + 25,92 = 200.$$

Для активной части основных средств используется так называемый производительный способ начисления амортизации.

Смысл производительного способа заключается в том, что в соответствии с техническими параметрами объекта расчетным путем определяется количество продукции (работ, услуг) в натуральных показателях, которое может быть произведено в течение всего срока эксплуатации объекта. Период, в течение которого указанное количество продукции будет произведено в натуральном выражении, называется сроком полезного использования данного объекта.

Амортизационные отчисления производительным способом в каждом отчетном году рассчитываются следующим образом:

$$AO_t = ОПР_t \frac{AC}{\sum_{t=1}^n ОПР_t}, \quad (3.14)$$

где AO_t – величина амортизационных отчислений в году t , руб.;

AC – амортизируемая стоимость объекта, руб.;

$ОПР_t$ – планируемый в течение срока эксплуатации объекта объем выпуска продукции (работ, услуг) в году t , в натуральных единицах;

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

Пример 3.4. Приобретен гидравлический пресс стоимостью 200 тыс. руб.; прогнозируемый в течение срока эксплуатации объекта объем выпуска продукции составит 25 тыс. единиц; за отчетный месяц выпущено 500 единиц продукции.

Необходимо рассчитать амортизацию гидравлического пресса на выпущенную продукцию.

200 тыс. руб. / 25 тыс. ед. = 8 руб. на 1 ед.

$500 \cdot 8 = 4$ тыс. руб.

Для грузовых транспортных средств с интенсивным графиком работы расчетный пробег за период его эксплуатации, указанный в технической документации, может стать основой для расчета амортизации. Ежемесячные показания снимаются с автомобильного счетчика, и на их основе рассчитываются амортизационные отчисления.

Пример 3.5. Строительная организация купила грузовой автомобиль стоимостью 20000 у. е. с нормативным пробегом до 300000 км. За месяц автомобиль проехал 500 км.

Необходимо рассчитать амортизационные отчисления за этот месяц.

$20000 / 300000 = 0,07$ у. е. за 1 км.

$0,07 \cdot 500 = 35$ у. е. – за месяц.

3.5 Аренда техники. Расчет арендной платы

Для выполнения специальных работ строительная организация может взять необходимые машины и оборудование в управлениях механизации на условиях аренды (с оплатой согласно договору аренды). Организация может также взять машину или оборудование по лизингу. Лизинг является разновидностью аренды. Отличие лизинга от аренды состоит в том, что предприятие может выкупить в дальнейшем эту машину или оборудование.

Аренда строительной техники осуществляется согласно установленной между арендодателем и арендатором арендной плате, которая включает в себя:

- амортизационные отчисления;
- налоги, сборы и другие обязательные платежи в бюджет, уплачиваемые арендодателем согласно законодательству [23].

Размер арендной платы определяется за месяц ($A_{пл}$) исходя из остаточной стоимости техники, коэффициента эффективности, налога на добавленную стоимость:

$$A_{пл} = \frac{C_{ост} k_{ис} k_{эф}}{12} + НДС, \quad (3.15)$$

где $C_{ост}$ – остаточная стоимость техники, руб. (определяется на основе данных бухгалтерского учета арендодателя на 1 января того года, в котором заключен договор аренды);

$k_{ис}$ – коэффициент изменения стоимости основных средств (характеризует изменение стоимости основных средств за период с начала года до месяца, в котором заключен договор аренды, и принимается на 1-е число месяца, предшествующего месяцу заключения договора аренды, на основании данных Национального статистического комитета);

$k_{эф}$ – коэффициент эффективности (устанавливается по договоренности сторон в пределах от 0,05 до 2 в зависимости от технического состояния, спроса на технику и коммерческой выгоды арендодателя);

НДС – налог на добавленную стоимость, руб.

Пример 3.6. Организация заключила договор аренды автобетоносмесителя.

Необходимо рассчитать размер арендной платы исходя из остаточной стоимости спецтехники.

$C_{ост} = 37555$ руб.; $k_{ис} = 1$; $k_{эф} = 0,95$; НДС = 20 %.

$(37555 \cdot 1 \cdot 0,95) / 12 = 2973$ руб. / мес.

$A_{пл} = (37555 \cdot 1 \cdot 0,95) / 12 + 2973 \cdot 0,20 = 3567,6$ руб. / мес.

Рассчитанную сумму арендной платы необходимо сопоставлять с амортизационными отчислениями, начисляемыми по данному виду техники.

Если размер арендной платы оказывается ниже суммы амортизационных отчислений, то арендная плата рассчитывается с учетом рентабельности, размер которой не должен превышать 15 %.

$$A_{пл} = A_{м} \left(1 + \frac{P}{100} \right) + \text{НДС}, \quad (3.16)$$

где $A_{м}$ – сумма начисленной амортизации в месяц, руб.;

P – процент рентабельности;

НДС – налог на добавленную стоимость, руб.

Если начисленная амортизация составляет более 90 % от размера начисленной арендной платы либо техника полностью самортизирована, то расчет $A_{пл}$ производится по договоренности арендодателя и арендатора, но не ниже арендной платы, рассчитанной исходя из первоначальной (переоцененной) стоимости движимого имущества, коэффициента эффективности и налога на добавленную стоимость.

Пример 3.7. Организация заключила договор аренды крана-манипулятора. Переоцененная стоимость крана-манипулятора составляет 70200 руб.

Необходимо рассчитать размер арендной платы спецтехники за месяц.

Для расчета аренды крана-манипулятора принимается сумма 7020 руб. (10 % от переоцененной стоимости); $k_{ис} = 1$; $k_{эф} = 0,70$; НДС = 20 %.

$(7020 \cdot 0,70 \cdot 1) / 12 = 409,50$ руб.

$409,50 \cdot 0,20 = 81,90$ руб.

$409,50 + 81,9 = 491,40$ руб.

Если спецтехника арендуется не на полный месяц, а на определенное число дней или часов, то договором аренды может быть предусмотрен расчет часовой арендной платы.

Пример 3.8. Организация заключила договор аренды экскаватора. Необходимо рассчитать часовой размер арендной платы экскаватора.

$k_{ис} = 1,011$; $C_{от} = 82000$ руб. (на 01.01.2020 г.); $k_{эф} = 1,12$; НДС = 20 %.

$(82000 \cdot 1,011 \cdot 1,12) / 12 = 7737,52$ руб.

$7737,52 \cdot 0,20 = 1547,50$ руб.

$7737,52 + 1547,50 = 9285,02$ руб.

Для определения стоимости аренды за 1 час необходимо исходить из расчета арендной платы за месяц, деленной на расчетную среднемесячную норму рабочего времени при 40-часовой 5-дневной рабочей неделе.

Расчетная норма рабочего времени на 2020 год установлена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 14.11.2019 г. № 52 и составляет 2040 часов (для пятидневной рабочей недели с выходными днями в субботу и воскресенье). $2040 / 12 = 170$ часов. Часовой размер арендной платы экскаватора с учетом НДС: $9285,02 / 170 = 54,62$ рублей.

3.6 Состав оборотных средств

Оборотные средства – это денежные средства, вложенные в сферу производства и сферу обращения. Они принимают участие в процессе производства один раз, а их стоимость включается в себестоимость создаваемой продукции [24].

I Оборотные средства в сфере производства подразделяются на производственные запасы, незавершенное производство и расходы будущих периодов.

1 Производственные запасы:

- 1.1) основные материалы (песок, щебень, гравий, краска, лаки и т. д.);
- 1.2) конструкции, детали и изделия;
- 1.3) вспомогательные материалы и топливо;
- 1.4) МБП (малоценные быстроизнашиваемые предметы: предметы, служащие менее 1 года независимо от стоимости; специальные инструменты; специальная одежда и обувь).

2 Незавершенное производство:

- 2.1) незавершенное производство подсобных производств;
- 2.2) незавершенное производство строительно-монтажных работ (незаконченные работы по конструктивным элементам и видам строительно-монтажных работ, которые не включены в акты выполненных работ).

3 Расходы будущих периодов:

- 3.1) строительство бытовок, столовых;
- 3.2) доставка и монтаж строительных машин на строительную площадку и т. д., то есть подготовка строительного производства (затраты осуществляются единовременно, а списываются на себестоимость строительно-монтажных работ по частям, так как связаны с производством не только текущего, но и будущего периодов).

II Оборотные средства в сфере обращения подразделяются на готовую продукцию на складе, готовую продукцию в пути, денежные средства и дебиторскую задолженность.

- 1 Готовая продукция на складе.
- 2 Готовая продукция в пути:
 - 2.1) продукция, срок оплаты которой еще не наступил;
 - 2.2) продукция, оплата которой просрочена;
- 3 Денежные средства:
 - 3.1) сумма наличных денежных средств в кассе организации.
 - 3.2) свободные деньги в банке, акции и т. д.
- 4 Дебиторская задолженность:
 - 4.1) работы (услуги) полностью или частично не оплаченные заказчиком.

На рисунке 3.1 приведен состав оборотных средств. Состав – это совокупность элементов, образующих оборотные средства предприятия.

Нормируемые оборотные средства – это средства, для которых определяется оптимальный размер для нормального протекания производственного процесса в организации. Уменьшение нормы оборотных средств может привести к простоям в организации за счет нехватки материалов, а завышение нормы – к излишкам, следовательно, к увеличению складских расходов [24].



Рисунок 3.1 – Состав оборотных средств

Важным фактором в организации является учет естественной убыли материалов, которая может произойти при их транспортировке, хранении, а также в результате осуществления погрузочно-разгрузочных операций на строительной площадке (усушка, утечка, испарение и т. д.). В настоящее время разработаны нормы, которые учитывают процент естественной убыли материалов. Например, нормы боя красного кирпича при его транспортировке составляют: 3,5 % – при перевозке железнодорожным и водным транспортом; 4,9 % – при перевозке пакетами автотранспортом.

Естественная убыль не используется для строительных конструкций и изделий.

Источниками формирования оборотного капитала в строительстве являются собственные и приравненные к ним заемные и привлеченные средства:

- уставной капитал (денежные вклады учредителей и имущество организации при ее создании);

- прибыль (финансовый результат деятельности организации);

- добавочный капитал (переоценка основных средств в сторону их увеличения, безвозмездного поступления всякого рода активов от юридических и физических лиц, а также за счет реализации собственных ценных бумаг);

- резервный капитал (прибыль организации, предназначенная для покрытия непредвиденных потерь и убытков, в том числе и по оборотным средствам, а также выплаты дивидендов по привилегированным акциям в случае, когда для этих целей не хватает прибыли);

- кредиты банков и других коммерческих организаций;

- средства, постоянно используемые в организации, но не принадлежащие ей;

- минимальная переходящая задолженность по заработной плате работникам и служащим в организации;

- задолженность по отчислениям в фонды обязательного социального, медицинского страхования, пенсионный фонд;

- задолженность субподрядчикам, поставщикам материально-технических ресурсов, а также задолженность по налогам, сборам и платежам в бюджеты и другие виды задолженностей [24].

Если при строительстве объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта задействованы оборотные средства государственного объединения «Белорусская железная дорога», то источниками их формирования могут быть [19]:

- доходы, полученные от перевозок пассажиров, грузов, багажа и грузо-багажа, осуществления других транспортных работ и услуг и видов экономической деятельности;

- доходы от ценных бумаг;

- заемные средства, в том числе кредиты банков;

- иные источники, не запрещенные законодательством.

Оборотные средства представляют собой мобильную часть материально-технической базы предприятия. В процессе движения оборотные средства совершают кругооборот. В каждом кругообороте они проходят три стадии: подготовительную, производственную и сбытовую (рисунок 3.2).

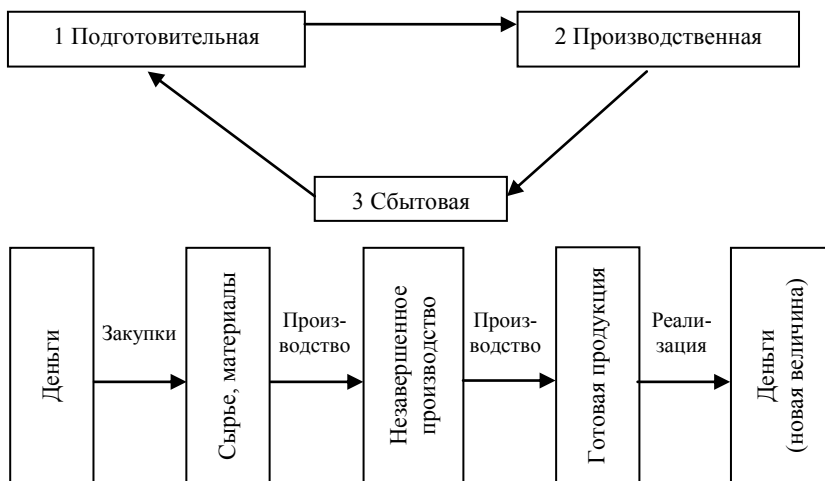


Рисунок 3.2 – Кругооборот оборотных средств

На подготовительной стадии (денежной) происходит авансирование денежных средств на приобретение сырья, материалов, топлива и других средств для предстоящего процесса производства продукции. Производство связано с созданием нового продукта, который содержит в себе как перенесённую, так и вновь созданную стоимость. Заключительная сбытовая или товарная стадия включает в себя реализацию продукции и получение денежных средств. Важно отметить, что в процессе движения оборотные средства одновременно находятся на всех стадиях.

На рисунке 3.3 показан процесс производства продукции.

Вначале предприятия определяют количество денежных средств (инвестиции), необходимое для производства продукции. Затем на выделенные деньги приобретаются средства производства (основные и оборотные средства). В этот период предприятия затрачивают денежные средства на оплату счетов за поставляемые орудия и предметы труда. Таким образом, деньги на этом этапе переходят в товарную форму, а денежные средства – из сферы обращения – в сферу производства. В процессе производства оборотные средства превращаются вначале в производственные запасы и полуфабрикаты, а после завершения производственного процесса – в готовую продукцию (товарная форма).

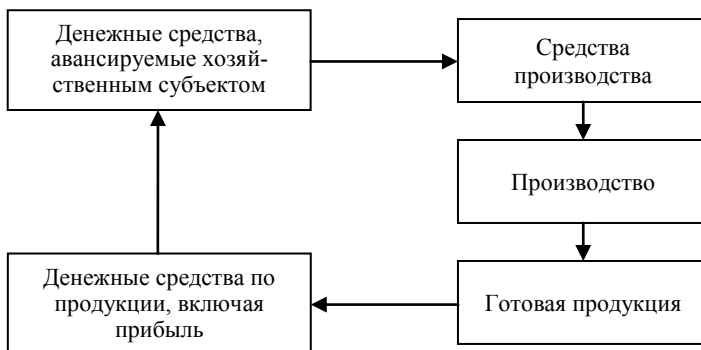


Рисунок 3.3 – Процесс производства продукции

Произведенная готовая продукция продается, в результате чего оборотные средства из сферы производства приходят в сферу обращения и снова принимают денежную форму. Эти денежные средства опять направляются на приобретение новых предметов и обновление (покупку) средств труда и вступают в новый кругооборот.

Таким образом, процесс производства продукции осуществляется следующим образом: деньги – товар – производство – товар – деньги – товар – производство – товар – деньги.

Пример 3.9. Рассчитать потребность в оборотных средствах строительной организации для создания запаса керамической плитки.

Плитка половая «CERSANIT» А100 В ГРЭС, 300×300 мм, 1-й сорт. Годовой расход плитки – 33300 шт. Цена 1 шт. составляет 1,10 руб. Норма запаса – 15 дней.

Сумма годового расхода керамической плитки: $33300 \cdot 1,10 = 36630$ руб.

Однодневный расход керамической плитки: $36630 / 360 = 101,75$ руб.

Потребность в оборотных средствах: $101,75 \cdot 15 = 1526,25$ руб.

3.7 Показатели эффективности использования оборотных средств

Основными показателями эффективности использования оборотных средств являются рентабельность оборотных средств, коэффициент оборачиваемости, средняя длительность одного оборота и коэффициент загрузки оборотных средств.

1 Рентабельность оборотных средств ($P_{об}$) рассчитывается как отношение прибыли (Π) к среднегодовой стоимости оборотных средств ($C_{об\ ср}$).

$$P_{об} = \frac{\Pi}{C_{об\ ср}} \cdot 100 \% \quad (3.17)$$

Рентабельность оборотных средств показывает эффективность их использования. Таким образом, чем выше рентабельность оборотных средств, тем эффективнее работает производство.

2 Коэффициент оборачиваемости.

Коэффициент оборачиваемости ($k_{об}$) представляет количество оборотов, совершаемых оборотными средствами за рассматриваемый период, или количество проданной продукции, приходящейся на один рубль оборотных средств

$$k_{об} = \frac{В}{C_{об\ ср}}, \quad (3.18)$$

где В – выручка от сдачи работ в сумме равной объему строительно-монтажных работ по договорной цене, руб.;

$C_{об\ ср}$ – средняя величина оборотных средств за этот период, руб.

Коэффициент оборачиваемости оборотных средств имеет большое значение для оценки финансового состояния организации, в связи с тем, что скорость превращения оборотных средств в денежную форму оказывает непосредственное влияние на платежеспособность организации. Чем выше скорость оборачиваемости оборотных средств, тем выше инвестиционная привлекательность организации.

3 Средняя длительность одного оборота:

$$t_{ср} = \frac{t_p C_{об\ ср}}{В}, \quad (3.19)$$

где t_p – длительность расчетного периода (день, месяц, квартал, год).

В зависимости от анализа по времени длительность расчетного периода может приниматься: месяц – 30, квартал – 90, год – 360 дней. Тенденция снижения средней длительности одного оборота свидетельствует об улучшении использования оборотных средств.

4 Коэффициент загрузки оборотных средств (k_3) – показатель, обратный коэффициенту оборачиваемости, характеризует количество оборотных средств, приходящихся на единицу (в стоимостном выражении) проданной продукции. По существу этот показатель представляет фондоемкость оборотных средств

$$k_3 = \frac{C_{об\ ср}}{В}. \quad (3.20)$$

Чем меньше коэффициент загрузки оборотных средств, тем рациональнее используются оборотные средства и эффективнее работает строительная организация.

Пример 3.10. За предыдущий год объем выпущенной продукции по себестоимости составил 600000 руб. Средняя величина оборотных средств за тот же период составила 300200 руб. Прибыль от продаж составила 30500 руб. Длительность расчетного периода – 360 дней (1 год).

Рассчитать показатели эффективности использования оборотных средств в организации.

Расчет осуществляется в следующем порядке.

1 Определяем рентабельность оборотных средств:

$$30500 / 300200 \cdot 100 = 10,16 \%$$

2 Определяем коэффициент оборачиваемости:

$$600000 / 300200 = 1,99 \text{ об.}$$

Следовательно, за год оборотные средства совершили 1,99 оборота. Кроме этого, данный показатель означает, что на каждый рубль оборотных средств приходилось 1,99 рублей реализованной продукции.

3 Рассчитываем длительность одного оборота: $360 \cdot 300200 / 600000 = 180$ дн.

4 Определяем коэффициент загрузки: $300200 / 600000 = 0,5$.

Коэффициент загрузки показал, что на 1 руб. выручки от реализации продукции в среднем за рассматриваемый период приходилось 50 коп. стоимости запасов оборотных средств.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое основные средства?
- 2 Источники формирования основных средств.
- 3 Оценка основных средств.
- 4 Общие показатели эффективности основных средств.
- 5 Частные показатели эффективности основных средств.
- 6 Физический и моральный износ основных средств.
- 7 Что такое амортизация?
- 8 Способы и методы начисления амортизационных отчислений.
- 9 Расчет арендной платы.
- 10 Что такое оборотные средства?
- 11 Состав оборотных средств.
- 12 Показатели эффективности использования оборотных средств.
- 13 В чем заключается кругооборот оборотных средств?

4 ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ И ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

4.1 Классификация состава работников строительной организации

В строительной организации на основе штатных расписаний определяют численность рабочих, инженерно-технических работников (ИТР), служащих, младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны. Из сложившейся практики в строительстве численность рабочих принимается 85–90 %, а ИТР, служащих, МОП и охраны – 10–15 % списочного состава работающих.

К административно-управленческому персоналу относятся работники, которые осуществляют работы, связанные с деятельностью строительной организации в целом. Это руководители организации, начальники и работники отделов аппарата управления, специалисты.

К линейному персоналу относятся работники, осуществляющие работы, связанные непосредственно со строительством объектов. Это начальники участков, прорабы, мастера, нормировщики, механики участков, кладовщики и табельщики.

В строительстве различают следующие группы рабочего персонала:

- рабочие, занятые на строительномонтажных работах (рабочие основной деятельности);
- рабочие, занятые в подсобных производствах;
- рабочие, занятые в неосновных видах деятельности (в обслуживающих и прочих хозяйствах).

Персонал, занятый строительномонтажными работами, включает работников, загруженных следующими работами:

- строительство зданий и сооружений;
- монтаж оборудования;
- капитальный ремонт зданий и сооружений;
- производство материалов, изделий и конструкций непосредственно на строительной площадке;
- эксплуатация и техническое обслуживание строительной техники и механизмов;
- уборка строительной площадки и т. д.

Персонал, занятый в подсобных производствах, включает работников следующих видов деятельности:

- производство бетона и строительных растворов;

- производство железобетонных изделий, блоков и строительного камня;
- производство кирпича;
- добыча и переработка камня, щебня, песка, гравия и глины;
- лесопильное производство и т. д.

Персонал, занятый в неосновной деятельности, включает работников:

– транспорта, который находится на балансе организации и обслуживает жилищно-коммунальное хозяйство и другие хозяйства неосновной деятельности;

– осуществляющих капитальный и текущий ремонты зданий и сооружений непроизводственного назначения, выполненные хозяйственным способом;

– жилищного хозяйства и другие.

Все должности сотрудников организации должны соответствовать наименованиям Единого квалификационного справочника должностей.

В штатном расписании строительной организации наряду с информацией о численности работников и их должности содержится информация о заработной плате каждого работника в соответствии с должностью, разрядом, квалификацией – тарифная ставка (базовая ставка) или оклад.

В таблице 4.1 приведены показатели среднегодовой численности работающих в строительстве в Республике Беларусь по данным за 2018–2021 годы [2].

Т а б л и ц а 4.1 – Среднегодовая численность занятых в строительстве

Год	Численность занятых в строительстве, тыс. чел.	Удельный вес занятых в строительстве в общей численности занятого населения, %
2018	276,2	6,4
2019	276,6	6,4
2020	282,1	6,5
2021	272,0	6,4

4.2 Заработная плата в строительстве

Заработная плата – это совокупность выплат в денежной или натуральной форме, получаемых работником за определенный период времени [24].

Различают номинальную и реальную заработную плату.

Номинальная заработная плата выплачивается в соответствии с количеством и качеством затраченного труда за определенный период времени. Реальная заработная плата характеризуется тем количеством товаров и услуг, которые могут быть приобретены работниками при данном размере заработной платы и данном уровне цен на товары и услуги.

В таблице 4.2 приведены значения номинальной среднемесячной заработной платы работников организаций, занятых в строительстве в Республике Беларусь по данным за 2018–2021 годы [2].

Т а б л и ц а 4.2 – Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников организаций, занятых в строительстве

Год	Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата, руб.	Отношение номинальной начисленной среднемесячной заработной платы работников по видам экономической деятельности к среднереспубликанскому уровню, %
2018	973,0	100,2
2019	1159,1	106,1
2020	1311,8	104,6
2021	1411,8	97,8

Ежемесячная минимальная заработная плата устанавливается ежегодно с 1 января Советом Министров Республики Беларусь при участии республиканских объединений работодателей и профсоюзов. Уровень месячной минимальной заработной платы обеспечивается в размере не менее 30 % от прогнозного значения номинальной начисленной среднемесячной заработной платы по республике, определенного в прогнозе социально-экономического развития Республики Беларусь на календарный год, соответствующий месяцу установления месячной минимальной заработной платы [25].

Методика расчета минимальной заработной платы основана на определении потребительской корзины. На 1 января 2023 г. размер месячной минимальной заработной платы составляет 554 руб.

В строительстве для оплаты труда рабочих широко используется практика нормирования труда. Принципами нормирования труда являются [26]:

- всеобщность – максимально возможное расширение сферы нормирования труда, обеспечивающее оптимизацию затрат труда на производство продукции, товаров (работ, услуг), измерение и оценку трудового вклада каждого работника в результаты деятельности коллектива;

- равнонапряженность – установление единых норм труда на одинаковые работы, выполняемые в аналогичных организационно-технических условиях;

- научная обоснованность – применение аналитических методов нормировании труда, обеспечение необходимого уровня производительности труда при рациональном использовании производственных условий, применении обоснованных режима труда и отдыха работников;

- прогрессивность – использование передовых достижений науки и практики в нормировании трудовых затрат, внедрении и расширении цифровых технологий;

- актуальность – обеспечение своевременности введения новых и совершенствования действующих норм труда по мере совершенствования технологии, организации труда и производственных процессов.

Нормирование труда работников осуществляется путем использования следующих типов норм труда: норм времени, выработки, численности, обслуживания, а также нормированных заданий.

Норма времени – это величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работы одним работником или группой работников соответствующей квалификации в определенных организационно-технических условиях.

$$H_{вр} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5 + t_6, \quad (4.1)$$

где t_1 – основное время выполнения работы, чел·ч;

t_2 – дополнительное время выполнения работы, чел·ч;

t_3 – время ухода (обслуживания) рабочего места, чел·ч;

t_4 – время на отдых и личные нужды, чел·ч;

t_5 – время приостановки работы по техническим причинам, чел·ч;

t_6 – время, предназначенное на организацию процесса производства, чел·ч.

Норма выработки – это установленный объем работы (количество единиц продукции), который работник или группа работников соответствующей квалификации обязаны выполнить (изготовить, перевезти и т. д.) в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических условиях:

$$H_{выр} = \frac{T_d}{H_{вр}}, \quad (4.2)$$

где T_d – реальный фонд рабочего времени, ч;

$H_{вр}$ – установленная норма времени на единицу продукции, чел·ч.

Норма численности – это установленная численность работников соответствующей квалификации, необходимая для выполнения конкретных производственных функций или объемов работ в определенных организационно-технических условиях.

Норма обслуживания – это количество производственных объектов (единиц оборудования, рабочих мест и т. д.), которые работник или группа работников соответствующей квалификации обязаны обслужить в течение единицы рабочего времени в определенных организационно-технических условиях.

Нормированное задание – это установленный объем работ, который работник или группа работников выполняют в течение рабочей смены или в иную единицу рабочего времени.

Фонд заработной платы в строительной организации – это сумма вознаграждений, выдаваемых в соответствии с количеством и качеством труда, а также компенсаций, связанных с особыми условиями труда [27].

В состав фонда заработной платы в статистике труда включаются следующие выплаты:

- заработная плата за сделанную работу и отработанное время;
- стимулирующие выплаты;
- компенсирующие выплаты;

- оплата труда за неотработанное время;
- остальные выплаты, включаемые в состав фонда заработной платы.

Заработная плата за сделанную работу и отработанное время включает следующие выплаты:

- заработная плата, исчисленная работникам на основании часовых и месячных тарифных ставок (окладов) за отработанное время;
- заработная плата, исчисленная работникам за выполненную работу по сдельным расценкам;
- заработная плата, исчисленная работникам от выручки от продажи продукции (выполненных работ, оказанных услуг), в долях от прибыли;
- суммы индексации (компенсации, пени) заработной платы в связи с ростом цен на потребительские товары и услуги и за несвоевременную ее выплату;
- стоимость продукции, выдаваемой в порядке натуральной оплаты, и другие выплаты.

К *стимулирующим выплатам* относятся надбавка за стаж работы, премии и другие надбавки.

К выплатам *компенсирующего характера* относятся доплаты связанные:

- с тяжелой работой;
- вредными условиями труда;
- работой на территориях радиоактивного загрязнения;
- работой в местностях с тяжелыми климатическими условиями;
- работой в ночное время;
- совмещением профессий (должностей);
- расширением зоны обслуживания (увеличением объема выполняемых работ) или выполнением обязанностей временно отсутствующего работника.

К оплате за неотработанное время относится оплата трудовых и социальных отпусков, дававшихся в соответствии с законодательством Республики Беларусь и коллективным договором.

К другим выплатам, включаемым в фонд заработной платы, относится стоимость предоставленных работникам отдельных отраслей экономики на бесплатной основе продуктов питания, пайков, в том числе денежная компенсация.

Не учитываются в составе фонда заработной платы следующие выплаты и расходы:

- выходное пособие (компенсация), выплачиваемое в случае прекращения трудового договора (контракта);
- доплачивание к пенсиям, разовые пособия (вознаграждения, помощь) при выходе на пенсию (в отставку);
- материальная помощь (компенсация), которая выплачивается родителям при рождении ребенка, лицам, находящимся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет, многодетным семьям за счет средств организации, и др.

К основной заработной плате рабочих основного производства относятся выплаты за отработанное время, за количество и качество выполненных работ при повременной, сдельной и прогрессивной оплате.

Дополнительная заработная плата рабочих основного производства строительно-монтажных работ включает:

- заработную плату рабочих за время простоев по атмосферным условиям;
- отчисления, резервируемые на оплату отпусков рабочим;
- доплату в связи с пониженными нормами выработки у молодых рабочих;
- оплату льготных часов подросткам;
- доплату до средней заработной платы беременным женщинам;
- оплату перерывов в работе кормящих матерей;
- доплату бригадирам за руководство бригадой;
- выходное пособие;
- доплату рабочим за работу во вторую и третью смены, а также дежурным электромонтерам, слесарям, сантехникам, кочегарам и другим рабочим за работу в ночное время;
- выплата рабочим за время выполнения государственных обязанностей;
- выплата рабочим за время прохождения медицинских осмотров.

Резервный фонд заработной платы – это денежный ресурс предприятия, созданный для обеспечения выплаты заработной платы работникам, а также компенсационных выплат, предусмотренных законодательством, коллективными и трудовыми договорами, в случае экономической несостоятельности (банкротства) работодателя, ликвидации организации [28].

Источником создания резервного фонда заработной платы является прибыль, оставшаяся в организации после уплаты налогов и других обязательных платежей в бюджет. Отчисления в резервный фонд рассчитываются от прибыли отчетного года. Резервный фонд определяется в количестве до 25 % годового фонда заработной платы. Размер резервного фонда, основания, порядок его создания и использования определяются в коллективных договорах. Средства резервного фонда входят в состав денежных средств организации и хранятся на их расчетных счетах.

Формирование заработной платы основывается на следующих принципах:

- применение тарифной системы;
- применение различных форм оплаты труда: сдельной и повременной.

Тарифная система в строительстве представляет собой совокупность нормативов, с помощью которых государство регулирует уровень заработной платы рабочих и служащих по отраслям и областям страны в зависимости от их экономической ценности, а также в рамках отдельных отраслей промышленности в зависимости от вида производства, квалификационных характеристик, характера и условий труда различных категорий работников.

Тарифная система включает базовую ставку (тарифную ставку 1-го разряда), тарифную сетку, тарифно-квалификационный справочник, выплаты компенсирующего и стимулирующего характера.

Оплата труда работников бюджетных организаций осуществляется на основе тарифной системы, включающей базовую ставку и 18-разрядную тарифную сетку.

Заработная плата состоит из оклада (базовая ставка × коэффициент разряда), стимулирующих и компенсирующих выплат.

Надбавка за стаж работы выплачивается в следующих размерах от базовой ставки при стаже работы: до 5 лет – 10 %; от 5 до 10 лет – 15 %; от 10 до 15 лет – 20 %; от 15 лет и выше – 30 %.

На выплату премий направляются средства в размере 5 % от суммы окладов работников.

Работникам бюджетных организаций ежегодно [27]:

– производится разовая выплата на оздоровление, как правило, при уходе в трудовой отпуск из расчета 0,5 оклада, если иной размер не установлен законодательными актами или Советом Министров Республики Беларусь;

– оказывается материальная помощь, как правило, в связи с непредвиденными материальными затруднениями. На эти цели направляются средства в размере 0,3 среднемесячной суммы окладов работников.

Надбавка за контрактную форму найма предусматривается в размере повышения тарифной ставки (тарифного оклада) не более чем на 50 %.

Бюджет прожиточного минимума (БПМ) – это стоимость прожиточного минимума (то есть минимального набора материальных благ и услуг, необходимых для обеспечения жизни человека и сохранения его здоровья), а также обязательных платежей и взносов. Государственные пособия, субсидии, стипендии, пенсии и т. д. рассчитываются на основе БПМ. С 1 мая 2023 года бюджет прожиточного минимума в среднем на душу населения составляет: 352 рубля 13 копеек.

Базовая величина – это экономический показатель, формируемый на основе данных об общей экономической ситуации в стране (уровень инфляции, изменения цен), который используется для расчета размера определенных государственных пошлин или выплат. Начиная с 1 января 2023 года, она составляет 37 руб.

Базовая ставка является основным элементом тарифной системы, на её основе производится оплата труда работников бюджетных организаций и других организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций. Базовая ставка определяется тарифной ставкой первого разряда.

В настоящее время Совет Министров Республики Беларусь утвердил с 1 января 2023 года размер базовой ставки – 228 рублей.

Тарифная сетка характеризуется числом разрядов и соответствующих тарифных коэффициентов, которые показывают сложность выполняемых работ. В таблице 4.3 приведен пример действующей тарифной сетки.

Т а б л и ц а 4.3 – Тарифная сетка для работников Республики Беларусь для оплаты труда работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций

Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент	Тарифный разряд	Тарифный коэффициент
1	1,00	7	1,47	13	2,17
2	1,07	8	1,57	14	2,31
3	1,14	9	1,68	15	2,47
4	1,21	10	1,79	16	2,63
5	1,29	11	1,91	17	2,81
6	1,38	12	2,03	18	3,00

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) является техническим нормативным правовым актом, который применяется:

- для тарификации труда;
- для определения названия профессии рабочего;
- присвоения рабочим квалификационного разряда;
- подготовки рабочих регламентов, определяющих содержание, объем и порядок выполнения определенных работ на рабочем месте.

Тарификация труда содержит тарификацию работ и тарификацию рабочих.

Тарификация работ – определение разряда работ по их сложности на основе описания работ, приведенных в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих. Она производится в организации в соответствии с тарифно-квалификационными характеристиками профессий рабочих, содержащимися в едином тарифно-квалификационном справочнике (ЕТКС), для чего тарифицируемая работа сопоставляется с аналогичными работами, содержащимися в информационных данных и примерах работ тарифно-квалификационных характеристик, а также с примерами работ, дополнительно разработанными в организациях. А в едином квалификационном справочнике должностей (ЕКСД) осуществляется группировка по трем категориям и в рамках должностей служащих по квалификационным категориям.

Тарификация рабочих – присвоение рабочим квалификационных разрядов, категорий, классов на основании требований тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих.

При тарификации труда учитывается следующая классификация труда:

- неквалифицированный труд – 1–2-й разряды работ, для выполнения которых не требуется профессиональной подготовки;
- квалифицированный труд – начиная с 3-го разряда.

В приложении Б приведен пример тарифно-квалификационной характеристики рабочего строительной специальности по разрядам (ЕТКС работ и

профессий рабочих. Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Тарифно-квалификационные характеристики).

В приложении В приведена тарифная сетка для оплаты труда работников бюджетных организаций и распределение работников коммерческих организаций Республики Беларусь по тарифным разрядам ЕТС [29].

Оплата труда работников негосударственных организаций осуществляется на основе тарифных ставок (тарифных окладов), определяемых коллективным договором, соглашением или нанимателем. Формы, системы и размеры оплаты труда работников, в т. ч. дополнительные выплаты стимулирующего и компенсирующего характера, устанавливаются нанимателем на основании коллективного договора. Таким образом, если негосударственная (коммерческая) организация и индивидуальный предприниматель принимают решение об использовании ранее внедренной Единой 27-разрядной тарифной сетки для определения условий оплаты труда работников, то должны быть произведены: заменена «ЕТС» на «ТС» организации и утверждена 27-разрядная тарифная сетка организации.

Премирование работников коммерческих организаций осуществляется по результатам производственной деятельности и финансового обеспечения предприятия. Целью премирования является достигнутый результат единства интересов всех категорий работников в обеспечении высоких конечных результатов производственной и финансовой деятельности организации в целом на основе учета и поощрения трудового вклада каждого подразделения и отдельных работников.

При этом система стимулирования количественных и качественных результатов деятельности может включать показатели и размеры как премирования, так и депремирования. Список недостатков в работе, за которые работники лишаются целиком или полностью премии, прописывается в положении о премировании организации.

4.3 Формы и системы оплаты труда

Различают повременную и сдельную формы оплаты труда.

При повременной форме оплаты труда мерой труда является отработанное работником время, а заработная плата начисляется в соответствии с тарифной ставкой работника или окладом за фактически отработанное время.

Системы повременной оплаты.

1 Простая повременная – определяется тарифной ставкой присвоенного разряда и количеством отработанного времени.

2 Повременно-премиальная – сверх оплаты в соответствии с отработанным временем и тарифной ставкой, работник получает премию за обеспечение качественных и количественных показателей.

Величина заработной платы при сдельной форме оплаты труда рассчитывается в зависимости от количества выполненных работ каждым работником.

Системы сдельной оплаты труда.

1 Прямая сдельная оплата труда, когда заработная плата работника определяется на основе сдельных расценок и объема выполненных работ. При данной системе заработная плата работника увеличивается прямо пропорционально объему выполненных работ.

2 Аккордно-сдельная – размер заработной платы устанавливается на весь объем работы. Эта система используется при оплате труда бригады. Нормативное время, полагающееся на выполнение аккордного задания, и сумма заработной платы рассчитываются индивидуально для каждого задания по укрупнительным нормам и расценкам.

3 Сдельно-премиальная – предусматривает дополнительные выплаты работнику или коллективу к сдельному заработку, начисленные по расценкам премии за конкретные показатели.

4 Сдельно-прогрессивная – выработка работника в пределах установленной нормы оплачивается по основным (неизменным) сдельным расценкам, а вся выработка сверх установленной нормы – по повышенным сдельным расценкам.

5 Косвенно-сдельная – заработная плата рабочего находится в прямой зависимости от выработки тех рабочих, которых он обслуживает. Применяется для вспомогательных рабочих, от которых в значительной степени зависит темп работы и выработка основных рабочих.

Основными первичными документами для учета выполненных строительно-монтажных работ, их качества и начисления заработной платы являются наряды. Они выписываются до начала работ (прорабами, мастерами), подписываются нормировщиком и передаются бригадирам.

На отдельный наряд составляется табель-расчет, в котором приводится перечень исполнителей работ, их разряды и количество отработанных часов каждым рабочим.

По окончании задания или месяца наряды закрываются, подписываются нормировщиками, прорабами и мастерами и предоставляются на утверждение главному инженеру строительной организации. Этот процесс осуществляет отдел труда и заработной платы. Из отдела труда и заработной платы наряды одновременно с табелями-расчетами отправляются в расчетную группу бухгалтерии.

Показателями премирования, характеризующими количественные результаты работы, при стимулировании выполнения и перевыполнения объема производства могут быть:

- ввод в действие объектов в срок и досрочно;
- выполнение объема производства продукции в действующих ценах;
- выполнение установленных значений по объему производства и необходимой номенклатуре в натуральном выражении (штуках, метрах, тоннах и др.);
- повышение (прирост) объемов производства;
- ритмичность производства и реализации продукции.

При стимулировании роста производительности труда для рабочих основного производства рекомендуются следующие оценочные показатели:

- выполнение особо важных заданий;
- единовременные вознаграждения за непрерывный стаж работы (выслуга лет);
- выполнение и перевыполнение установленных показателей по производительности труда;
- выполнение установленных объемов работ с меньшей численностью к заданному сроку;
- снижение трудоемкости продукции, товаров (работ, услуг);
- выполнение норм выработки (в натуральных, трудовых, стоимостных показателях);
- внедрение технически рассчитанных и обоснованных норм выработки (количество норм труда, удельный вес норм труда в общем количестве применяемых норм в организации).

При стимулировании освоения новой техники и инновационных технологий могут использоваться следующие критерии оценки:

- сокращение сроков освоения инновационных технологий, современного высокопроизводительного оборудования;
- сокращение затрат на ввод и эксплуатацию современных видов машин, оборудования;
- увеличение числа внедряемых принципиально новых технологий, обеспечивающих значительный рост производительности труда и повышения потребительских свойств продукции.

При стимулировании повышения качества продукции основными оценочными показателями могут быть:

- изготовление продукции без брака и сдача ее с первого предъявления;
- соблюдение стандартов и технических условий;
- исключение брака и обеспечение необходимого уровня качества выпускаемой продукции;
- увеличение удельного веса продукции высокого качества в общем объеме производства;
- ненарушение параметров технологического режима;
- отсутствие жалоб на продукцию, товары (работы, услуги) со стороны потребителей.

При стимулировании снижения материальных затрат рекомендуются следующие оценочные условия премирования:

- сбережение первичного сырья, материалов, топливно-энергетических ресурсов, средств труда, запасных частей, снижение потерь, отходов;
- достижение установленных технически рассчитанных норм расхода материальных ресурсов.

Важным фактором обеспечения эффективной деятельности организаций является финансовая заинтересованность работников в уменьшении трудоемкости производимой продукции, экономии трудовых затрат. При стимулировании снижения трудоемкости и экономии трудовых затрат главными показателями оценки труда могут являться:

- разработка и использование научно обоснованных норм труда на современное оборудование и инновационные технологии;
- соблюдение периодичности пересмотра и изменения ранее установленных норм труда;
- снижение трудоемкости производимой продукции, товаров (работ, услуг) в результате разработки и использования новых технически обоснованных норм;
- увеличение удельного веса технически обоснованных норм в общей совокупности норм в организации.

К технически обоснованным относятся нормы, которые были рассчитаны аналитическим методом на основе общего обоснования, учитывающего факторы (технические, организационные, психофизиологические, социальные и финансовые), влияющие на количество затрат труда, и соответствующие современному уровню техники и технологии, организации производства и труда.

Технически обоснованные нормы предусматривают инновационные условия работы оборудования, оптимальные методы и приемы работы, организацию и обслуживание рабочих мест, рациональную занятость работников в течение всей рабочей смены и обеспечение максимального использования оборудования на рабочих местах, высокое качество продукции, товаров (работ, услуг), сохранение здоровья и работоспособности работников.

Рекомендуется поддерживать средний уровень соответствия технически обоснованным нормам для относительно большого числа сотрудников в диапазоне 100–110 %. Реальные данные об уровне соблюдения норм могут быть получены в результате сравнения действующих норм с необходимым временем, затраченным на выполнение работ в данных организационно-технических условиях. Необходимые временные затраты рассчитываются с использованием метода прямого нормирования.

В целях поощрения работников к работе в соответствии с технически обоснованными нормами и их использованию работодатель может потратить часть освободившегося фонда заработной платы, полученного в результате внедрения технически обоснованных норм труда, снижения трудоемкости производства и пересмотра норм.

При внедрении технически обоснованных норм труда, установленных в связи с заменой существующих норм при внедрении организационно-технических мероприятий, а также в связи с пересмотром старых норм часть полученной в результате снижения трудоемкости продукции (работ, услуг), экономии фонда заработной платы может использоваться:

– на дополнительное вознаграждение. Размер доплаты, условия ее выплаты могут варьироваться в зависимости от уровня повышения норм, их интенсивности и степени участия работников в пересмотре норм;

– повышение тарифных ставок при переходе на работу в соответствии с технически обоснованными нормами. Размер тарифных ставок варьируется в зависимости от интенсивности норм и видов выполняемых работ;

– выплату премии за выполнение и перевыполнение установленных технически обоснованных норм труда. В то же время первоначальный размер премирования может быть ниже уровня выполнения технически обоснованных норм. Размер премии рассчитывается в зависимости от размера вклада каждого сотрудника в работу по повышению уровня нормирования труда, выполнению и перевыполнению технически обоснованных норм.

При организации премирования рабочих, занятых обслуживанием основного производства, желательно устанавливать показатели премирования, непосредственно характеризующие улучшение результатов их работы:

– обеспечение непрерывной и ритмичной работы оборудования по выпуску продукции;

– улучшение показателя использования оборудования;

– увеличение межремонтного периода использования оборудования и снижение затрат на его обслуживание и ремонт;

– постоянное обеспечение рабочих мест инструментами и оборудованием, транспортными средствами, теплом, электроэнергией, топливом и т. д.

Рекомендуется установить премию для сотрудников вспомогательных и обслуживающих структурных подразделений:

– за выполнение и перевыполнение работ (графиков, программ), нормированных заданий;

– снижение сметной стоимости затрат, экономии всех видов материально-технических ресурсов;

– предотвращение нарушений технологического режима по вине работника;

– отсутствие жалоб на несвоевременное и качественное обеспечение основного производства.

Рекомендуется вознаграждать работников за основные результаты производственной и финансово-хозяйственной деятельности по следующим направлениям:

– увеличение количества производства и реализации продукции, товаров (работ, услуг) в соответствии с заключенными договорами;

– повышение производительности труда (увеличение выпуска продукции) по отношению к достигнутому уровню;

– повышение качества выпускаемой продукции, товаров (работ, услуг), расширение их ассортимента и номенклатуры, повышение удовлетворенности потребительского спроса;

– снижение себестоимости продукции, повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации;

– обеспечение инновационного развития организации, внедрение инноваций в производство.

Коллективным договором могут быть предусмотрены премии за устранение простоев оборудования и простоев сотрудников, экономию времени, безаварийную эксплуатацию машин, оборудования, экономию материалов. Надбавки, выплачиваемые в пределах вознаграждения, носят, как правило, постоянный характер, выплачиваются в соответствии с положением о премиях и относятся на стоимость строительно-монтажных работ.

Премия может быть уменьшена в следующих случаях:

– нарушения технологических режимов, правил, инструкций, приведшие к снижению качества продукции, повреждению материалов, поломке инструментов, приборов и оборудования;

– повреждение механизмов, машин, оборудования в результате несоблюдения правил их эксплуатации;

– утрата или повреждение материальных ценностей в результате нарушения правил учета и хранения;

– предоставление ложной информации;

– низкое качество работы, брак;

– нарушения правил и норм охраны труда и пожарной безопасности, трудовой и производственной дисциплины;

– невыполнение приказа руководителя.

Работник может лишаться премии полностью:

– за неявку на работу (в т. ч. отсутствие на рабочем месте более трех часов в течение рабочего дня) без уважительной причины;

– появление на работе в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения, а также за распитие алкогольных напитков, употребление наркотических или токсических веществ на рабочем месте в рабочее время;

– хищение имущества работодателя, установленное вступившим в законную силу приговором суда или решением органа, в компетенцию которого входит наложение административного взыскания.

4.4 Расчет заработной платы

1 Расчет заработной платы по простой повременной системе оплаты труда.

Основой для расчета заработной платы работников является табель учета рабочего времени. При такой системе оплаты труда заработная плата рассчитывается путем умножения почасовой или суточной тарифной ставки, назначенной работнику данного разряда, на количество отработанных им часов или рабочих дней [30].

Пример 4.1. Слесарь-ремонтник 5-го разряда (часовая тарифная ставка – 9,04 руб.) отработал за один месяц 176 часов.

Необходимо рассчитать его заработную плату за этот месяц.

Заработная плата будет начислена в сумме $1591,04 \text{ руб.} \cdot (9,04 \text{ руб.} \cdot 176 \text{ часов})$.

2 Расчет заработной платы по повременно-премиальной системе оплаты труда.

Простая повременная система оплаты труда не в полной мере обеспечивает прямую связь между результатами работы сотрудника и его зарплатой. Поэтому в строительстве стараются применять повременно-премиальную систему оплаты труда, при которой учитывается объем работы, повышаются ответственность и личная материальная заинтересованность в результатах работы. Наибольшие размеры премий и показатели премирования определяются положением о премиях, которое разрабатывает строительная организация.

Пример 4.2. Слесарю-ремонтнику 5-го разряда в соответствии с положением о премировании предполагается выплата ежемесячной премии при условии выполнения показателей премирования 40 %.

Следовательно, он дополнительно к заработной плате в сумме 1591,04 руб. получит премию в размере 636,42 руб. $(1591,04 \text{ руб.} \cdot 40 / 100)$. Общий заработок слесаря-ремонтника составит: $2227,46 \text{ руб.} (1591,04 \text{ руб.} + 636,42 \text{ руб.})$.

Заработная плата руководителей, специалистов и других работников, имеющих должностные оклады, рассчитывается путем деления установленной месячной заработной платы на календарное количество рабочих дней и умножения полученной суммы на количество фактически отработанных дней (часов).

Пример 4.3. Прораб Климов С. Н. с окладом 2000 руб. в месяц отработал в марте 2023 года 18 дней при 22 рабочих днях.

Необходимо рассчитать его заработную плату за этот месяц.

Его заработная плата составит $1636,36 \text{ руб.} (2000 \text{ руб.} / 22 \cdot 18)$.

Работникам, отработавшим полный месяц, заработная плата рассчитывается в количестве месячного должностного оклада вне зависимости от количества рабочих дней в данном месяце.

Расчет и распределение заработной платы между членами бригады (звена) при сдельной форме оплаты труда производится на основании первичных документов по учету выработки (нарядов, планов-заданий и других) и табелей учета расхода рабочего времени.

Общая сумма заработной платы, рассчитанная рабочим бригады (звена), делится между ними в соответствии с количеством отработанных часов каждым работником и его размером по коэффициенту приработка.

Вначале рассчитывается заработная плата каждого члена бригады по тарифу путем умножения размера в действительности отработанных часов в данном месяце на часовую тарифную ставку, присвоенного ему разряда.

После этого рассчитывается коэффициент приработка путем деления общей суммы начисленной заработной платы на общую сумму заработной платы по тарифу. Заработная плата члену бригады рассчитывается путем умножения начислений ему заработной платы по тарифу на коэффициент приработка.

Общая сумма заработной платы, рассчитываемая сотрудниками команды, делится между ними в соответствии с количеством отработанных часов каждым сотрудником и ее размером в соответствии с коэффициентом приработка.

Во-первых, заработная плата каждого члена команды рассчитывается в соответствии с тарифом путем умножения количества фактически отработанных часов в данном месяце на почасовую тарифную ставку, назначенную ему по категориям. После этого коэффициент приработка рассчитывается путем деления общей суммы начисленной заработной платы на общую сумму заработной платы в соответствии с тарифом. Заработная плата члена команды рассчитывается путем умножения начислений его заработной платы в соответствии с тарифом на коэффициент приработка.

Пример 4.4. Звену каменщиков в количестве 5 человек за выполненную работу по наряду-заданию начислена заработная плата в сумме 8435,02 руб.

Необходимо рассчитать заработную плату каждому работнику.

Расчет приведен в таблице 4.4.

Вначале определяем размер заработной платы по тарифу. Для этого количество отработанных часов умножаем на часовую тарифную ставку присвоенного разряда.

Затем рассчитываем коэффициент приработка k путем деления начисленной суммы заработной платы по наряду на сумму начисленной заработной платы по тарифу, $k = 8435,02 / 5893,28 = 1,4313$.

Заработная плата каждого члена бригады определяется путем умножения начисленной суммы заработной платы по тарифу на коэффициент приработка.

Т а б л и ц а 4.4 – Расчет заработной платы по наряду

Табель- ный номер	Фамилия И. О.	Разряд	Часовая тарифная ставка, руб.	Количество отработанных дней / часов	Заработная плата по тарифу, руб.	Заработная плата по наряду, руб.
001	Гулько И. И.	3	7,05	22 / 176	1240,80	1775,95
002	Ткачев А. С.	4	8,20	21 / 168	1377,60	1971,75
003	Ермак Н. П.	5	9,36	13 / 104	973,44	1393,28
004	Шкут Г. Н.	6	9,92	14 / 112	1111,04	1590,23
005	Вавилов К. Н.	6	9,92	15 / 120	1190,40	1703,81
И т о г о					5893,28	8435,02

В строительстве широкое применение получил порядок распределения начисленной заработной платы между членами бригады с учетом

коэффициента трудового участия (КТУ). Следует отметить, что с помощью КТУ распределяются сдельный приработок и премии.

КТУ является комплексной количественной оценкой личного вклада каждого члена бригады в конечные результаты работы. Система и условия использования КТУ принимаются советом трудового коллектива и утверждаются руководителем организации по согласованию с профсоюзным комитетом. В качестве базового значения КТУ для всех работников предлагается применять единицу. Значение КТУ каждого члена или коллектива может равняться 1 или быть больше его в диапазоне от 0 до 1,5 в зависимости от вклада в общие результаты, оцениваемого по принятым в организации критериям. Наименование показателей и значений КТУ, повышающих или понижающих базовый коэффициент, содержится в шкале КТУ. Например, КТУ может быть увеличен по отношению к базовому его значению при условии выполнения заданий с хорошим качеством работ до 1,3, а за нарушение трудовой дисциплины понижен до 0,7 и т. д.

Пример 4.5. Общая сумма начислений заработной платы членам звена каменщиков в количестве 5 человек за месяц составила 8435,02 руб., в том числе: начисленная заработная плата по тарифной ставке за отработанное время – 5893,28 руб. сдельный приработок – 2541,74 руб.

Необходимо рассчитать заработную плату каждому работнику с учетом КТУ.

Расчет приведен в таблице 4.5.

Вначале определяем расчетную величину, используемую для распределения сдельного приработка, путем умножения тарифной заработной платы каждого рабочего на значение его КТУ.

Рассчитаем величину сдельного приработка, приходящуюся на единицу суммы расчетных величин по итогу $k = 2541,74 : 5464,77 = 0,46511$.

Т а б л и ц а 4.5 – Расчет заработной платы по наряду с применением КТУ

Табельный номер	Заработная плата по тарифу, руб.	КТУ	Заработная плата с учетом КТУ, руб.	Величина сдельного приработка, руб.	Заработная плата по наряду, руб.
001	1240,80	1,2	1488,96	692,54	1933,34
002	1377,60	1,0	1377,60	640,74	2018,34
003	973,44	0,9	876,10	407,48	1380,92
004	1111,04	0,8	888,83	413,41	1524,45
005	1190,40	0,7	833,28	387,57	1577,97
Итого	5893,28		5464,77	2541,74	8435,02

Рассчитаем сдельный приработок, начисляемый каждому рабочему:

$$1488,96 \cdot 0,46511 = 692,54 \text{ и т. д.}$$

Таким образом, заработная плата каждого рабочего по наряду будет представлять собой сумму заработной платы по тарифу и сдельного приработка.

4.5 Производительность труда, понятие и методы расчета

Экономический рост производства и развитие могут быть достигнуты путем совершенствования организации труда и повышением его производительности.

Производительность труда – показатель эффективности производства, характеризующий выпуск продукции в расчете на единицу используемых ресурсов, факторов производства. Производительность труда представляет собой отношение объема производства и затрат трудовых ресурсов [31].

В таблице 4.6 приведены показатели производительности труда и реальной заработной платы работников по видам экономической деятельности в период с 2018 по 2021 год в Республики Беларусь [2, 32].

Т а б л и ц а 4.6 – Производительность труда и реальная заработная плата работников, в процентах к предыдущему году

Показатель	Год			
	2018	2019	2020	2021
Производительность труда по ВВП (в процентах к предыдущему году; в сопоставимых ценах)	106,5	103,7	97,9	91,1
Реальная заработная плата работников, всего, %	112,6	106,5	108,8	104,4
промышленность	111,0	105,3	105,2	106,8
строительство	113,3	112,8	107,3	97,6
транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность	112,5	104,1	100,3	105,2

Основные факторы роста производительности труда подразделяются:

- на технологические (закупка новой техники, оборудования);
- организационные (внедрение современных автоматизированных систем управления);
- социальные (уровень подготовки персонала, демография);
- климатические;
- политические;
- развитость рыночной экономики (частная собственность, свободная конкуренция, предпринимательство).

Помимо основных факторов роста производительности труда существуют и дополнительные – так называемый потенциал неиспользованных возможностей его роста. Этот потенциал появляется в результате развития науки, внедрения новой техники и инновационных технологий, при совершенствовании управления, автоматизации и рационального использования трудовых ресурсов.

Резервы роста производительности труда можно систематизировать по группам исходя из следующих показателей.

Первая группа резервов включает все ресурсы, связанные с вопросами организации и условий труда, состава и размещения персонала, повышения квалификации кадров, увеличения ответственности работников к труду, их моральной и денежной заинтересованности в результатах труда.

Вторая группа включает резервы более эффективного использования основных производственных фондов (оборудования, машин, механизмов, аппаратуры и т. д.) как по мощности, так и во времени, а также более экономного и безотходного использования сырья, материалов, комплектующих изделий, топлива, энергии и других оборотных средств.

Резервы по времени использования подразделяются на текущие и долгосрочные.

К текущим резервам относят те, которые могут быть использованы в ближайшее время и не требуют кардинальных изменений технологического процесса, модернизации производства и больших капитальных затрат. Как правило, это резервы, связанные с улучшением организации и условий труда, например укрепление трудовой дисциплины.

К долгосрочным резервам относят ресурсы, которые требуют существенной модернизации производства, установки более совершенного оборудования, привлечения инвестиций и значительного времени на подготовительные работы.

Резервы роста производительности труда могут быть выявлены на общегосударственном, отраслевом и внутрипроизводственном уровнях.

Общегосударственные резервы включают богатство природных ресурсов, их комплексное использование, рациональное размещение производительных сил, использование достижений научно-технического прогресса в стране.

К отраслевым ресурсам относятся резервы, использование которых повышает производительность труда работников отрасли в целом – это специализация предприятий, концентрация и комбинирование производства, совершенствование техники и технологии и т. п.

Внутрипроизводственные резервы роста производительности труда выявляются и реализуются непосредственно на предприятии – недостаточно эффективное использование техники и рабочей силы, наличие потерь рабочего времени и т. д.

В строительстве производительность труда определяется двумя основными показателями: выработкой (количеством продукции, выработанным в единицу времени) и трудоемкостью (затратами времени необходимыми для изготовления единицы продукции).

Методы расчета производительности труда зависят от того, в каких единицах измерения рассчитываются объем продукции и трудовые затраты.

1 Трудовые затраты можно рассчитать в человеко-часах, человеко-днях и по среднесписочной численности рабочих.

2 Объем продукции может рассчитываться:

– в физических единицах измерения (натуральный метод);

- по затратам труда на их производство (трудоу (нормативный) метод);
- в денежном выражении по валовой, товарной, условно-чистой и чистой продукции (стоимостной метод).

При натуральном методе производительность труда определяется отношением количества продукции в физических единицах измерения (т, м, шт. и т. д.) к затратам рабочего времени или среднесписочной численности рабочих [22].

Пример 4.6. В строительной организации 4 кровельщика укладывают покрытие из листов металлочерепицы – 68 м² за смену. Рассчитать производительность труда 1 кровельщика за смену и за 1 час.

Один кровельщик укладывает покрытие: 68 / 4 = 17 м² за смену, 17 / 8 = 2,12 м²/ч.

Трудовой метод (нормативный) основывается на использовании нормативов времени для производства единицы продукции

$$ПТ_{тр} = \frac{\sum t_{i,0} q_i}{\sum T}, \quad (4.3)$$

где $t_{i,0}$ – затраты рабочего времени на производство единицы продукции каждого вида соответственно по нормативу, нормо-час.;

q_i – количество продукции каждого вида отчетного периода;

$\sum T$ – общее количество времени, затраченного на изготовление продукции отчетного периода.

Индекс производительности труда по трудовому методу рассчитывается по формуле

$$I_{пт.тр} = \frac{\sum t_{i,0} q_i}{\sum t_{i,1} q_i}, \quad (4.4)$$

где $t_{i,0}$ и $t_{i,1}$ – фактические затраты рабочего времени на производство единицы продукции каждого вида соответственно в базисном и в текущем периодах;

q_i – количество продукции каждого вида отчетного периода;

$\sum t_{i,0} q_i$ – общие затраты рабочего времени на выработку продукции при уровне производительности труда базисного периода;

$\sum t_{i,1} q_i$ – количество фактически израсходованного рабочего времени на производство продукции в текущем периоде.

При этом абсолютную величину экономии (перерасхода) рабочего времени в результате изменения уровня производительности труда можно рассчитать как $\sum t_{i,0} q_i - \sum t_{i,1} q_i$.

Пример 4.7. На текущий период в строительной организации на изготовление короба из оцинкованной стали уходит 2 часа, а на изготовление воздуховода – 3 часа. Два рабочих за 8-часовую смену изготовили 3 короба и 4 воздуховода.

Необходимо рассчитать индекс производительности труда одного рабочего на текущий период и определить индекс производительности труда по сравнению с базовым периодом, в котором при тех же условиях на изготовление короба из оцинкованной стали уходило 1 час, а на изготовление воздуховода – 5 часов.

Производительность труда рабочего на текущий период:

$$(2 \cdot 3 + 3 \cdot 4) / 2 = 9 \text{ изделий в смену, } 9 / 8 = 1,125 \text{ изделий в час.}$$

Индекс производительности $(1 \cdot 3 + 5 \cdot 4) / (2 \cdot 3 + 3 \cdot 4) = 23 / 18 \approx 1,28$.

Таким образом, общие затраты рабочего времени на выработку продукции текущего периода при уровне производительности труда базисного периода на 28 % выше, чем при текущем уровне производительности. При этом абсолютная величина экономии (перерасхода) рабочего времени в результате изменения уровня производительности труда равна $23 - 18 = 5$ ч.

При стоимостном методе производительность труда выражается стоимостью продукции (валовой, товарной и т. д.), приходящейся в среднем на одного работника или изготовленной за единицу рабочего времени. Данный метод удобен для использования в случае, когда организация выполняет широкий комплекс работ различного направления, сложности и соответственно стоимости.

$$ПТ_{\text{стоим}} = \frac{\sum q_i p_i}{\sum T}, \quad (4.5)$$

где p_i – цена продукции каждого вида q_i , руб.;

$\sum T$ – общее количество времени, затраченного на изготовление продукции.

По этому методу индекс производительности труда рассчитывают как отношение средней выработки продукции в денежном выражении за единицу рабочего времени в текущем периоде к ее величине в базисном периоде. Он характеризует изменение абсолютных уровней производительности труда измеренных продукцией в денежном выражении за два периода, и рассчитывается по формуле [24, 33]:

$$I_{\text{пт. стоим}} = \left(\frac{\sum q_{i,1} p}{\sum T_1} \right) / \left(\frac{\sum q_{i,0} p}{\sum T_0} \right), \quad (4.6)$$

где $\sum q_{i,0} p$ и $\sum q_{i,1} p$ – количество изготовленной продукции в денежном выражении соответственно в базисном и текущем периодах;

$\sum T_0$ и $\sum T_1$ – общее количество времени, затраченного на изготовление продукции в базисном и текущем периодах.

Стоимостный метод широко используется в целях равного подхода к расчету производительности труда как на уровне организации, так и на уровне отрасли.

Пример 4.8. В мастерской работают 4 рабочих, которые изготавливают следующие деревянные изделия за 8-часовую смену: 5 оконных рам по стоимости 100 руб. каждая, 2 дверных откоса по стоимости 200 руб. каждый, 5 подоконников по 50 руб. каждый.

Необходимо определить текущую производительность труда рабочего в смену и за час, выраженную в стоимостном виде и определить индекс производительности труда по сравнению с базовым периодом, который характеризуется производительностью труда, равной 30 руб./ч.

Производительность труда на текущий период

$$(5 \cdot 100 + 2 \cdot 200 + 5 \cdot 50) / 4 = 287,5 \text{ рублей в смену, } 287,5 / 8 \approx 35,94 \text{ руб./ч.}$$

Индекс производительности труда на текущий период по сравнению с базовым периодом $35,94 / 30,0 = 1,198$.

Таким образом, абсолютный уровень производительности труда рабочих в стоимостном выражении, повысился по сравнению с базовым периодом на 19,8 %.

Для расчета производительности труда на уровне организации используется показатель, который рассчитывается как отношение объема произведенной продукции (работ, услуг) в стоимостном выражении к среднесписочной численности работников организации:

$$\text{ПТ} = \frac{Q}{\text{Ч}}, \quad (4.7)$$

где Q – общее количество произведенной продукции (работ, услуг);

Ч – среднесписочная численность работников организации, чел.

На отраслевом уровне показатель производительности труда можно рассчитывать делением объема производимой продукции, товаров (работ, услуг) за соответствующий период (год, квартал) на количество занятых в соответствующих отраслях экономики.

С учетом отраслевой особенности объем произведенной продукции (работ, услуг) будет определяться следующим образом:

- для промышленных предприятий – объем производства продукции (работ, услуг промышленного характера);
- для строительных организаций – объем подрядных работ, выполненных собственными силами;
- для предприятий транспорта, в том числе железнодорожного, автомобильного, воздушного, водного транспорта – доходы от перевозки грузов и пассажиров.

Расчет показателей роста (снижения) производительности труда на предприятиях железнодорожного транспорта осуществляется путем деления дохода от перевозки грузов и пассажиров на среднесписочную численность работников.

Рост (снижение) производительности труда в других организациях производится путем деления темпов роста (снижения) количества произведенной продукции (работ, услуг) в сопоставимых ценах и темпов роста (снижения) среднесписочной численности работников.

В структурных подразделениях организации сравнение производительности труда осуществляется по ее изменению (темпу), т. е. путем сопоставления величины производительности в данном (отчетном) периоде с величиной производительности в предшествующем периоде, принятом за основу (основной период). В результате сравнения получается показатель, определяемый в виде коэффициента или в процентах.

Индекс производительности ($I_{пт}$) равен отношению производительности в отчетном периоде ($ПТ_2$) к предшествующему ($ПТ_1$):

$$I_{пт} = \frac{ПТ_2}{ПТ_1}. \quad (4.8)$$

4.6 Валовой внутренний продукт. Валовой национальный продукт. Национальный доход.

Экономический рост страны определяется увеличением валового национального продукта (ВНП) за период времени (в расчетах обычно принимают период времени, равный одному году) на душу населения.

Валовой национальный продукт – один из важных макроэкономических показателей, дающих общее представление об экономическом положении государства. Он определяется как сумма стоимости всех конечных продуктов (товаров и услуг по рыночным ценам), произведенных в стране (только отечественными производителями) и чистых доходов из-за границы.

Валовой национальный продукт может быть рассчитан тремя различными способами:

- по добавочной стоимости – суммированием всех произведенных за период добавочных стоимостей;
- по доходам – сложением заработных плат, доходов от ренты, процентов по кредитам, амортизационных отчислений и косвенных налогов;
- по расходам – рассчитав сумму потребительских расходов домохозяйств, государственных расходов (закупок), частных внутренних инвестиций, чистого экспорта (экспорт минус импорт).

Валовой национальный продукт связан с другим широко распространенным оценочным показателем «валовым внутренним продуктом» (ВВП). Разница ВНП и ВВП состоит в том, что валовой внутренний продукт определяется по территориальному принципу, а валовой национальный продукт рассчитывается как сумма результатов деятельности национальных производителей вне зависимости от их местонахождения.

Поскольку валовой национальный продукт – оборотный показатель, т. е. одна и та же величина является для одних расходов, для других – доходом, для третьих – результатом производства, его величина не зависит от метода расчета.

Валовой национальный продукт или валовой внутренний продукт могут рассчитываться в действующих на момент анализа ценах – номинальный валовой национальный продукт (номинальный валовой внутренний продукт). Или с учетом изменения цен в расчетном периоде – реальный валовой национальный продукт (реальный валовой внутренний продукт). Величина, на которую нужно умножить номинальный валовой национальный продукт (валовой внутренний продукт) для получения реального, называется дефлятором валового национального продукта (валового внутреннего продукта).

Индекс-дефлятор валового национального продукта (валового внутреннего продукта) – это коэффициент соотношения цен на товары и услуги в периоде, принятом за базовый по отношению к расчетному периоду.

В таблице 4.7 приведены показатели ВВП и индекса-дефлятора ВВП в период с 2018 по 2021 год в Республики Беларусь [32].

Чистый внутренний продукт (ЧВП) представляет собой разницу между валовым внутренним продуктом и суммой амортизационных отчислений.

Т а б л и ц а 4.7 – Валовой внутренний продукт и индекс-дефлятор ВВП

Показатель	Год			
	2018	2019	2020	2021
Валовой внутренний продукт (ВВП), млн руб.:				
в текущих ценах	122320	134732	149721	173153
в сопоставимых ценах 2015 = 100	103,0	104,4	103,7	106,1
ВВП на душу населения, руб.:				
в текущих ценах	12959	14303	15962	18613
в сопоставимых ценах 2015 = 100	103,2	104,9	104,6	107,8
Индекс-дефлятор ВВП 2015 = 100	131,8	143,1	160,2	181,1

Национальный доход (НД) – это денежная оценка всех товаров и услуг, которые были произведены в результате экономической деятельности в стране и за рубежом путем использования государственных ресурсов. Другими словами, это весь чистый национальный продукт, который отличается от валового национального продукта (по новой терминологии – от валового национального дохода) суммой амортизационных отчислений.

По показателю ВВП можно рассчитать производительность труда ($ПТ_{ВВП}$) по республике (формула (4.9)), по регионам ($ПТ_{ВРП_i}$) (формула (4.10)) и по виду экономической деятельности ($ПТ_{ВЭД_j}$) (формула (4.11)) [33].

По республике производительность труда рассчитывается по формуле

$$ПТ_{ВВП} = \frac{ВВП}{Ч_3}, \quad (4.9)$$

где ВВП – валовой внутренний продукт в текущих ценах;

$Ч_3$ – численность населения республики, занятого в экономике.

По регионам производительность труда

$$ПТ_{ВРП_i} = \frac{ВРП_{Ti}}{Ч_{3i}}, \quad (4.10)$$

где $ВРП_{Ti}$ – валовой региональный продукт i -го региона в текущих ценах;

$Ч_{3i}$ – численность населения i -го региона, занятого в экономике.

Производительность труда по виду экономической деятельности рассчитывается путем деления валовой добавленной стоимости по виду экономи-

ческой деятельности в текущих ценах на численность населения, занятого в экономике соответствующим видом экономической деятельности:

$$ПТ_{ВЭД_j} = \frac{ВДС_{ВЭД_j}}{Ч_3_{ВЭД_j}}, \quad (4.11)$$

где $ВДС_{ВЭД_j}$ – валовая добавленная стоимость по j -му виду экономической деятельности в текущих ценах;

$Ч_3_{ВЭД_j}$ – численность населения, занятого в экономике j -м видом экономической деятельности.

4.7 Экономика строительства и охрана труда

В главной организации управлением охраны труда занимается руководитель, а в структурных подразделениях – руководители структурных подразделений. Организация должна обеспечивать безопасность при эксплуатации зданий (сооружений), оборудования и т. д. Безопасность технологических процессов, эксплуатации строительных машин и механизмов, погрузки и разгрузки материалов, конструкций и изделий должна быть обеспечена во время работ на строительной площадке. Безопасность также должна быть обеспечена при использовании различных видов материалов, химических и других опасных веществ и т. д.

Все работы на строительной площадке должны проводиться в соответствии с требованиями охраны труда, содержащимися в организационно-технологической документации (ПОС, ППР) [34–37]. Их соблюдение должно постоянно контролироваться.

Запрещается допускать к работе сотрудников, которые не прошли инструктаж, обучение и проверку своих знаний по вопросам охраны труда.

На строительной площадке необходимо предусмотреть рациональное размещение техники, оборудования и организацию рабочих мест с указанием ограждений опасных зон, предупреждающих знаков и указателей, а также обеспечить достаточное освещение для рабочих мест.

Используемые материалы не должны оказывать вредного и опасного воздействия на работников. Необходимо предусмотреть безопасные способы их хранения и транспортировки. Способы обращения с производственными отходами должны обеспечивать предотвращение их вредного воздействия на здоровье работников.

Для обеспечения безопасных условий труда работников необходимо предусмотреть наличие средств индивидуальной и коллективной защиты. При необходимости также необходимо обеспечить строительные площадки соответствующими методами и средствами контроля уровней вредных и (или) опасных производственных факторов (уровень шума, концентрация вредных веществ, пыли в воздухе рабочей зоны) и т. д.

В правилах по охране труда указаны определения температурного режима. Например, сильная жара возникает при максимальной температуре воздуха плюс 30 °С и выше, а сильные морозы – при минимальной температуре воздуха минус 25 °С и ниже. При работе в условиях сильной жары или сильного мороза работодатель устанавливает режим работы, исключающий причинение вреда жизни и здоровью рабочих.

Сотрудникам, которые работают на открытом воздухе или в закрытых неотопляемых помещениях в холодное время года, а также на определенных видах работ, наряду с перерывом на отдых и питание предоставляются дополнительные специальные перерывы в течение рабочего дня, включенные в рабочее время (перерывы на отопление, отдых во время погрузочно-разгрузочных и других работ). Виды этих работ, продолжительность и порядок предоставления таких перерывов определяются правилами внутреннего трудового распорядка и (или) коллективным договором.

Производство работ в особых условиях отражается в стоимости строительной продукции. Определен перечень усложненных и стесненных условий производства работ на которые устанавливаются повышающие коэффициенты к нормам затрат труда рабочих и нормам эксплуатации машин. Факт производства работ особой сложности устанавливается на основании проекта организации строительства (ПОС) или дефектного акта.

В приложении Г приведен примерный перечень усложненных условий работ на строительной площадке и применяемые к ним повышающие коэффициенты [38]. Так, при производстве наружных и внутренних работ в эксплуатируемых зданиях и сооружениях при температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С устанавливается повышающий коэффициент 1,50.

При производстве работ на открытых и полукрытых площадках в стесненных условиях при наличии вредных условий труда, таких как наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и т. д., устанавливается повышающий коэффициент 1,25.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое номинальная и реальная заработная плата?
- 2 Принципы нормирования труда.
- 3 Какие выплаты входят в фонд заработной платы?
- 4 Что включают выплаты стимулирующего характера?
- 5 Что включают выплаты компенсирующего характера?
- 6 Формы и системы оплаты труда в строительстве.
- 7 Что такое производительность труда?
- 8 Факторы и резервы роста производительности труда.
- 9 В чем заключается натуральный, трудовой и стоимостной методы расчета производительности труда?
- 10 Расчет производительности труда на уровне организации.
- 11 Расчет производительности труда по виду экономической деятельности.
- 12 Учет особых условий производства работ на стоимость строительства.

5 СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1 Сметная стоимость строительства

Сметная стоимость строительства – стоимость объекта строительства в целом, зданий и сооружений, их частей, инженерных и транспортных коммуникаций, пусковых комплексов, очередей строительства, их частей, видов работ, определенных в сметной документации.

Общая сметная стоимость строительства, называемая также капитальными вложениями (К), складывается из следующих затрат: на строительномонтажные работы по возведению зданий и сооружений, монтаж технологического оборудования, систем автоматизации управления технологическим процессом ($C_{СМР}$); приобретение технологического оборудования, мебели, инвентаря ($C_{ОБ}$); прочие затраты ($C_{ПР}$), в том числе проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы, содержание застройщика (заказчика), авторский надзор, обучение эксплуатационного персонала и др.; налоги и отчисления в соответствии с законодательством (Н):

$$K = C_{СМР} + C_{ОБ} + C_{ПР} + Н. \quad (5.1)$$

5.2 Сметно-нормативные базы в строительстве

Разработка и совершенствование сметных нормативов в строительстве носит долгосрочный характер. Первыми документами, содержащими нормы потребления ресурсов, являются «Урочные реестры», разработанные в царской России. Затем после доработки этих документов в 1832 году был издан общий нормативный сборник «Урочные положения на все вообще работы, производящиеся при крепостях, гидротехнических сооружениях и гражданских зданиях». В дальнейшем «Урочные положения» были утверждены правительством в качестве нормативного документа, регулирующего организацию и экономику строительного производства. Его разработка и определила начало сметного нормирования в строительстве. Интересно, что на тот момент времени во всем мире не было аналогов этому документу.

После Октябрьской революции в 20-х годах XX века перед советским народом была поставлена задача – сократить отставание экономики от развитых капиталистических стран, т. е. превращение аграрного государства в передовое индустриальное. В стране была установлена плановая экономика. Первая пятилетка выполнялась в период с 1928 по 1932 год. В создание

новых производственных средств было вложено почти 4,5 млрд рублей. В это время началась коренная модернизация строительной отрасли. Большое внимание уделялось созданию современной на тот момент дорожной технике, строительным машинам и механизмам, оборудованию. Огромное внимание уделялось строительству новых заводов по производству строительных материалов и конструкций. Одновременно проводилась работа по совершенствованию нормативных документов. «Урочные положения» были пересмотрены с учетом внедрения новой строительной техники и разработки новых материалов. В это время, в 1927–1930-х годах, был издан нормативный сборник «Свод производственных строительных норм». А исторический период обозначен как процесс начала индустриализации в СССР, который уже на ранних этапах характеризовался высокими темпами экономического роста.

В 50-х годах XX в. отмечается мощный подъем в строительной отрасли. Строятся благоустроенное жилье, общественные здания и промышленные объекты. В это время в составе Строительных норм и правил (СНиП) впервые были разработаны сметные нормы и правила (СНиП IV), которые включали в себя элементные сметные нормы (ЭСН) для строительных конструкций и работ. В этот же период появились сборники сметных цен на строительные материалы и конструкции, на перевозку грузов и эксплуатацию строительных машин и механизмов (ССЦ). Затем на основе элементных сметных норм и цен на ресурсы были разработаны единые районные единичные расценки для строительных работ (ЕРЕР-55). В дальнейшем элементные сметные нормы и единые районные единичные расценки использовались для разработки укрупненных сметных норм: укрупненных расценок (УР), укрупненных сметных норм (УСН) и прейскурантных цен для зданий и сооружений (ПРЗС). Все нормативные документы были разработаны в ценах на 1 июля 1955 года.

Сметные нормативы постоянно обновлялись и дополнялись, осуществлялась корректировка цен в соответствии с развитием экономики в стране. В дальнейшем были разработаны нормативные сметные документы в ценах 1969 и 1984 годов.

Считается, что сметно-нормативная база, рассчитанная в ценах 1984 года, является самой уникальной. За основу разработки элементных сметных норм на строительные работы и конструкции принимались прогрессивные, экономичные проектные решения с учетом передового опыта организации строительства и методов производства работ, а также нормы и расценки на оплату труда рабочих, производственные нормы расхода материальных ресурсов. Следует отметить, что сметные нормы учитывали среднеотраслевой технологический уровень строительного производства. Влияние специфических условий производства работ, предусмотренных проектами организа-

ции строительства, учитывались коэффициентами дополнительно. Затраты труда, заработная плата рабочих и машинистов определялись в ЭСН на основании единых норм и расценок (ЕНиР) с учетом состава звена и разряда рабочих. Единые районные единичные расценки (ЕРЕР) были созданы на основании ЭСН для различных видов строительных работ и предназначались для составления смет по рабочим чертежам. В ЕРЕР были учтены все затраты в стоимостной форме на выполнение полного комплекса работ, предусмотренного элементными сметными нормами. Всего было разработано 50 сборников, которые содержали более 30 тыс. расценок.

В 1990-х годах в экономике нашей страны произошли значительные перемены. Переход от плановой к рыночной экономике кардинально повлиял на формирование цены на строительную продукцию. Первая база нормативных документов в экономике строительства суверенной Беларуси была принята в 1993 г. на базе единичных расценок, созданных в Советском Союзе. Базисными ценами были установлены цены 1991 года. А в 2001 году была проведена огромная работа по разработке отечественных ресурсно-сметных норм Республики Беларусь. В качестве базисных цен были оставлены цены 1991 года как наиболее стабильные на тот момент времени.

С 1 января 2008 года Республика Беларусь осуществила переход на базисный уровень цен 2006 года, пересмотрев формирование единичной расценки. А уже в январе 2012 года в Республике была проведена работа по переходу на расчет цены строительной продукции по нормативам расхода ресурсов.

Определение сметной стоимости строительства объектов осуществляется на основе сметных нормативов – сборников сметных норм, расценок и цен на ресурсы. В таблице 5.1 представлено историческое изменение сметно-нормативных баз строительного комплекса в Беларуси.

Т а б л и ц а 5.1 – Сметно-нормативные базы в строительстве

Год внедрения сметных нормативов	Уровень цен	Сборники расценок	Сборники сметных цен	Сборники сметных норм
1955	1955	ЕРЕР-55	ССЦ 1955	СНиП 55, часть IV
1969	1969	ЕРЕР-69	ССЦ 1969	СНиП 69, часть IV
1984	1984	ЕРЕР-84	ССЦ 1984	СНиП 84, часть IV
1993	1991	ЕР-91	ССЦ 1991	СНиП 91, часть IV
2001	1991	СНБ-2000	ССЦ 1991	–
2008	2006	РСН-2007	ССЦ 2007	–
2012	Текущий	–	Текущий	НРР
2017	Текущий	–	Текущий	НРР
2022	Текущий	–	Текущий	НРР

Примечание – ЕРЕР – единые районные единичные расценки; ЕР – единичные расценки; СНБ – строительные нормы Республики Беларусь; РСН – ресурсно-сметные нормы; НРР – нормативы расхода ресурсов; СНиП – строительные нормы и правила.

5.3 Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ

Сметно-нормативная база каждого из периодов характеризуется своими особенностями определения сметной стоимости строительно-монтажных работ (СМР). Так, при плановой социалистической экономике сметная стоимость СМР в ценах 1984 года рассчитывалась следующим образом:

$$C_{\text{СМР}} = \text{ОЗ} + \text{ЭМ (в т. ч. зарплата машинистов)} + \text{М (в т. ч. Т}_p\text{)} + \\ + \text{НР} + \text{ПН} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{ПН}, \quad (5.2)$$

где ОЗ – основная заработная плата рабочих-строителей;

ЭМ – расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов;

М – сметная стоимость материалов, деталей и конструкций;

Т_р – транспортные расходы по доставке материалов, деталей и конструкций;

НР – накладные расходы;

ПН – плановые накопления;

ПЗ – прямые затраты.

При этом НР и ПН рассчитывались от прямых затрат (ПЗ). Известно, что строительные работы имеют разную долю материальных ресурсов в прямых затратах. Например, земляные работы – от 5 до 10 %, а монтажные работы – около 50 %, но этот фактор не принимался во внимание, потому что главным в этот исторический период было выполнение плановых показателей.

В дальнейшем, материальные ресурсы исключили из расчета НР и ПН, чтобы организации, выполняющие разные работы, уравнивать при расчете накладных расходов и плановых накоплений.

Сметная стоимость строительных материалов, изделий и конструкций устанавливалась по нормативному размеру затрат на их приобретение, хранение и доставку до приобъектного склада. Она имела вид франко-строительной площадки (ФСП) либо франко-приобъектного склада (ФПС) и включала следующие затраты:

$$M = C_{\text{отп}} + T_p + C_{\text{т}} + P_{\text{скл}}, \quad (5.3)$$

где C_{отп} – усредненная отпускная цена с учетом постоянных надбавок и скидок, руб.;

T_р – транспортные расходы по доставке строительных материалов до приобъектных складов, руб.;

C_т – усредненные расходы на тару, упаковку, реквизит, руб.;

P_{скл} – заготовительно-складские расходы с учетом налогов, приходящихся на заготовительно-складскую деятельность в размере 2,24 % от стоимости материалов и транспортных затрат (на металлоконструкции – 0,84 %), руб.

Строительные материалы, изделия и конструкции в зависимости от способа их доставки подразделялись:

– на местные – материалы, которые поступают на строительную площадку с предприятий-изготовителей, находящихся в районе строительства, одним видом транспорта – автомобильным (железобетонные изделия, бетон, раствор, кирпич, известь и т. д.);

– привозные – материалы, которые поступают на приобъектный склад строительной площадки от предприятий-изготовителей несколькими видами транспорта (в основном автомобильным и железнодорожным или водным). Например, металлоизделия, стекло, кровельные материалы, цемент и т. д.

Сметную стоимость определяли по сборникам сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Сборники были сгруппированы следующим образом:

Часть I. Строительные материалы.

Часть II. Строительные конструкции и детали.

Часть III. Материалы и изделия для санитарно-технических работ.

Часть IV. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции. Керамические изделия. Нерудные материалы. Товарные бетоны и растворы.

Часть V. Материалы, изделия и конструкции для монтажных и специальных строительных работ.

В частях I–III, V приведены сметные стоимости для привозных материалов, в части IV – для местных.

На такие материалы, как цемент, щебень, кирпич и камни керамические (силикатные), стеновые блоки из ячеистого бетона и минераловатный утеплитель транспортные затраты при составлении сметной документации рассчитывались по калькуляции, исходя из фактических расстояний их поставки, тарифов на перевозку грузов для строительства и указанных в задании на проектирование поставщиков.

По привозным материалам в сметной цене было учтено расстояние по доставке материалов от завода-изготовителя до строительной площадки по зонам строительства: 1-й зоны – 20 км, 2-й зоны – 60 км, 3-й зоны – 30 км.

Если строительная площадка находилась дальше учтенного расстояния, то рассчитывали дополнительные транспортные затраты на доставку материалов путем применения поправочных коэффициентов.

Транспортные расходы рассчитывали для каждого материала путем составления калькуляции транспортных затрат. При расчете транспортных затрат учитывались сметные цены:

- на погрузочно-разгрузочные работы;
- тару, упаковку, реквизит;
- перевозку грузов автомобильным транспортом;
- перевозку грузов тракторами с прицепом;
- перевозку грузов железнодорожным транспортом.

Сметная стоимость СМР в ценах 1991 года

$$C_{\text{СМР}} = \text{ОЗ} + \text{ЭМ (в т. ч. зарплата машинистов)} + \text{М (в т. ч. Т}_p) + \text{НР} + \text{ПН} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{ПН.} \quad (5.4)$$

При этом в 1993 году при внедрении базы 1991 года применен новый порядок расчета НР и ПН. Эти лимитированные затраты рассчитывались от основной заработной платы рабочих и эксплуатации машин и механизмов. Таким образом, из расчета убрали материальные ресурсы в связи с чем закупка дорогих материалов уже не влияла на НР и ПН.

В сентябре 1997 года все регионы Республики Беларусь были переведены на расчеты по средневзвешенным ценам, рассчитанным в текущем месяце как отношение суммы произведений объемов и цен материалов, изделий и конструкций по всем производителям и (или) поставщикам в регионе, к общей сумме объемов указанных материалов, изделий и конструкций. Разницу между средневзвешенной и фактической стоимостью материалов решено было относить на результаты строительной организации. Таким образом, удалось удержать подрядные организации от закупки дорогих материалов.

В ценах 2006 года сметная стоимость СМР рассчитывалась:

$$C_{\text{СМР}} = \text{ОЗ} + \text{ЭМ (в т. ч. зарплата машинистов)} + \text{М (в т. ч. Т}_p) + \text{НР} + \text{ПН} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{ПН.} \quad (5.5)$$

При этом НР и ПН определялись уже от нормативной трудоемкости, т. е. от основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов, без учета эксплуатации машин и механизмов.

Следует отметить, что при разработке новой сметно-нормативной базы в строительстве 2006 года за основу были приняты ресурсно-сметные нормы в ценах 1991 года. При этом нормативы затрат труда были снижены в среднем на 50 %, так как было проанализировано, что с 2001 года на 50 % увеличилась производительность труда подрядных организаций. В это же время были применены повышающие коэффициенты, связанные с комплексностью выполнения работ. Таким образом, в настоящих условиях для того, чтобы нормативные затраты труда по расценкам РСН-2001 приблизить к фактическим (реальным) их необходимо разделить на 1,52.

При переходе на расчет по нормативам расхода ресурсов начиная с 1 января 2012 года сметная стоимость $C_{\text{СМР}}$ в текущем уровне цен стала определяться следующим образом:

$$C_{\text{СМР}} = \text{ОЗ} + \text{ЭМ (в т. ч. зарплата машинистов)} + \text{М} + \text{Т}_p + \text{ОХР и ОПР} + \text{ПП} = \text{ПЗ} + \text{ОХР и ОПР} + \text{ПП,} \quad (5.6)$$

где ОХР и ОПР – общехозяйственные и общепроизводственные расходы;
ПП – плановая прибыль.

Как видно, накладные расходы переименовали в общехозяйственные и общепроизводственные расходы, а плановые накопления – в плановую прибыль. При этом общехозяйственные и общепроизводственные расходы и плановая прибыль рассчитываются от основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов, как в базисном уровне цен 2006 года.

Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов (ОХР и ОНР) разрабатываются по видам работ: на строительные работы и монтаж сборных железобетонных конструкций при строительстве каркасных зданий и объектов крупнопанельного домостроения (для городского строительства и строительства в сельской местности); на монтаж металлических конструкций каркасных зданий; на монтажные и специальные работы; на работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству территорий; на реставрационно-восстановительные и пусконаладочные работы.

Примерный перечень статей общехозяйственных и общепроизводственных расходов (ОХР и ОНР) приведен в таблице 5.2 [39]. Исходя из данных таблицы 5.2 видно, что общехозяйственные и общепроизводственные расходы представляют собой средства, предназначенные для возмещения затрат подрядным организациям, которые связаны с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием.

Т а б л и ц а 5.2 – Примерный перечень статей общехозяйственных и общепроизводственных расходов (ОХР и ОНР)

№ п/п	Статья ОХР и ОНР
<i>1 Административно-хозяйственные расходы</i>	
1.1	Расходы на оплату труда административно-хозяйственного персонала: работников аппарата управления: руководителей, специалистов и других работников, относящихся к служащим
1.2	Отчисления на социальное страхование от расходов на оплату труда работников административно-хозяйственного персонала
1.3	Расходы на канцелярские принадлежности, типографские и другие расходы
1.4	Почтово-телеграфные и телефонные расходы
1.5	Расходы на содержание и эксплуатацию зданий
1.6	Расходы, связанные со служебными разъездами командировками работников аппарата управления линейных работников
1.7	Расходы на содержание и эксплуатацию служебного автотранспорта
1.8	Расходы на содержание и эксплуатацию вычислительной техники
1.9	Другие административно-хозяйственные расходы

Окончание таблицы 5.2

№ п/п	Статья ОХР и ОНР
<i>2 Расходы на обслуживание работников строительства</i>	
2.1	Прочие выплаты и доплаты рабочим, производимые за счет ОХР и ОНР: выходное пособие (компенсация), выплачиваемое в случае прекращения трудового договора (контракта); доплата до среднемесячного заработка при временном переводе на более легкую нижеоплачиваемую работу в связи с повреждением здоровья в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания; другие выплаты и доплаты, предусмотренные законодательством.
2.2	Расходы на содержание санитарно-бытовых помещений
2.3	Расходы по охране труда и технике безопасности
2.4	Затраты, связанные с подготовкой и переподготовкой кадров
2.5	Другие расходы на обслуживание работников строительства
<i>3 Расходы по организации работ на строительных площадках</i>	
3.1	Амортизация и расходы по ремонту малоценных и быстроизнашивающихся инструментов и производственного инвентаря, используемых в производстве строительных работ и не относящихся к основным средствам
3.2	Амортизация и расходы, связанные с ремонтом, содержанием, устройством и разборкой временных (нетитульных) сооружений, приспособлений и устройств
3.3	Содержание пожарной и сторожевой охраны
3.4	Расходы по работам, связанным с изобретательством и рационализаторством
3.5	Расходы по геодезическим работам, осуществляемым при производстве строительных и монтажных работ
3.6	Расходы по проектированию производства работ
3.7	Расходы на содержание производственных лабораторий
3.8	Расходы по благоустройству и содержанию строительных площадок
3.9	Расходы по подготовке объекта к сдаче
3.10	Другие расходы по организации работ на строительных площадках
<i>4 Прочие общехозяйственные и общепроизводственные расходы</i>	
4.1	Амортизационные отчисления по нематериальным активам
4.2	Оплата консультационных, информационных и аудиторских услуг
4.3	Оплата услуг банков, связанных с обслуживанием организаций
4.4	Расходы на рекламу и маркетинговые услуги
4.5	Расходы, связанные с уплатой экологического налога
4.6	Другие расходы

Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов делятся на укрупненные и индивидуальные. Укрупненные нормы разработаны РУП «РНТЦ по ценообразованию в строительстве» и предназначены для использования при расчете сметной документации на строительство объектов. Укрупненные нормы утверждаются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь после рассмотрения Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве, сформированной при Министерстве архитектуры и строительства и Министерстве экономики.

Индивидуальные нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов разрабатываются подрядчиками в тех случаях, когда условия производства работ отличаются от принятых в укрупненных нормах, и согласовываются с заказчиком.

Плановая прибыль (ПП) идет на развитие производства, социальной сферы, материальное стимулирование работников и на уплату налогов в соответствии с действующим законодательством.

Норма плановой прибыли учитывает следующие статьи затрат:

- налог на недвижимость;
- налог на прибыль;
- пополнение собственных оборотных средств;
- средства на потребление и средства на накопление.

В нормах прибыли не учитываются:

– расходы, не влияющие на производственную деятельность подрядной организации (благотворительные взносы, добровольные пожертвования, премии работников непромышленной сферы, оплата проезда в общественном транспорте, оплата подписки на газеты и журналы, погашение банковских кредитов и выплата процентов по ним);

– расходы, связанные с инфраструктурой строительной организации (содержание объектов здравоохранения, учреждений образования, культуры и спорта, дошкольных учреждений, детских оздоровительных лагерей, жилищного фонда, техническое перевооружение, реконструкция, расширение и строительство новых производственных объектов), находящихся на балансе строительно-монтажных организаций.

Транспортные расходы, в том числе заготовительно-складские расходы, на доставку материалов от производителей и (или) поставщиков на приобъектный склад, больше не включаются в стоимость материалов, а рассчитываются от стоимости строительных материалов по процентной норме для трех зон строительства по видам материалов в размерах, указанных в таблице 5.3 [40].

Таблица 5.3 – **Нормы затрат на транспортные расходы от стоимости материалов, изделий и конструкций** (согласно изм. и доп. от 22.01.2019 г.)

Материалы, изделия и конструкции	Зоны строительства		
	1	2	3
Материалы для строительных работ	7,04	14,14	7,94
Материалы для строительства железных дорог	5,09	5,64	5,23
Металлические конструкции	4,92	6,07	5,72
Изделия и конструкции железобетонные и бетонные	7,44	11,66	9,02
Смеси бетонные, растворные, асфальтобетонные. Легкие бетоны	11,37	16,09	7,78
Кирпич	9,86	15,79	7,82
Изделия из легкого бетона	6,75	11,10	8,52

5.4 Стоимость объектов, рассчитанная по ресурсно-сметным нормам

При определении стоимости строительства объектов по ресурсно-сметным нормам (РСН) различают два понятия: базисная сметная стоимость и текущая стоимость строительства.

Базисная сметная стоимость – это стоимость, определенная в установленном порядке в соответствии со сметными нормами и ценами, указанными в сметной документации [41].

Сметные нормы делятся на элементные и укрупненные.

Элементные сметные нормы нормируют затраты и цены ресурсов на единицу отдельной конструкции, вида работ, материала, механизма и других ресурсов. Они представлены в натуральном или денежном выражении и используются при расчете соответствующих нормативных показателей физических объемов работ.

Содержание элементной сметной нормы составляет калькуляция затрат труда, заработной платы, машинного времени строительных машин, расхода материалов, изделий и конструкций на соответствующий измеритель сметной нормы.

Элементные сметные нормы и нормативы объединены по видам работ, конструкций, затрат и сметных цен и включены в отдельные сборники.

В соответствии со структурой Национального комплекса ТНПА в области архитектуры и строительства документы, относящиеся к разделу «Экономика строительства», подразделяются на следующие блоки:

– 8.01 – «Руководящие документы в строительстве». К ним относятся общие организационно-методические и методологические документы, регламентирующие вопросы экономики строительства;

– 8.02 – «Укрупненные нормативы». В этом блоке осуществляется разработка укрупненных норм (расценок) в архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

– 8.03 – «Элементные нормативы». Осуществляется нормирование потребности в ресурсах – затратах труда рабочих, строительных машинах, материалах при выполнении видов строительных работ и составлении сметных расчетов (смет) ресурсным методом. Следует отметить, что элементные нормы являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

– 8.04 – «Индексы в строительстве». Осуществляется нормирование индексов изменения стоимости строительно-монтажных, изыскательских, проектных и пусконаладочных работ по элементам затрат.

– 8.05 – «Автоматизированные системы и программные средства». К ним относятся общие технические требования к автоматизированным системам. Технические требования к конкретным программным продуктам. Правила приемки и испытаний программных средств.

– 8.06 – «Другие виды ТНПА».

В блоке 8.03 для расчета сметной документации в ценах 2006 г. разработаны следующие сборники ресурсно-сметных норм (РСН).

1 *Сборники ресурсно-сметных норм на строительные конструкции и работы* РСН 8.03.101-2007 – РСН 8.03.147-2007. Например, на земляные работы (РСН 8.03.101-2007), бетонные и железобетонные конструкции монолитные (РСН 8.03.106-2007), бетонные и железобетонные конструкции сборные (РСН 8.03.107-2007), конструкции из кирпича и блоков (РСН 8.03.108-2007), металлические конструкции (РСН 8.03.109-2007), деревянные конструкции (РСН 8.03.110-2007), полы (РСН 8.03.111-2007), кровли (РСН 8.03.112-2007), отделочные работы (РСН 8.03.115-2007). При этом в РСН 8.03.146-2007 приведены нормы на работы при реконструкции зданий и сооружений.

2 *Сборники ресурсно-сметных норм на монтаж оборудования* РСН 8.03.201-2007 – РСН 8.03.239-2007.

3 *Сборники ресурсно-сметных норм на ремонтно-строительные работы* РСН 8.03.351-2007 – РСН 8.03.371-2007. Например, на земляные работы (РСН 8.03.351-2007), фундаменты (РСН 8.03.352-2007) и стены (РСН 8.03.353-2007).

4 *Сборники ресурсно-сметных норм на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям* (РСН 8.03.5101-2007 – РСН 8.03.5121-2007).

5 *Сборники ресурсно-сметных норм на пусконаладочные работы* (РСН 8.03.401-2007 – РСН 8.03.409-2007).

6 *Сборник ресурсно-сметных норм на строительство временных зданий и сооружений* РСН 8.01.102-2007.

7 *Сборник ресурсно-сметных норм на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время* РСН 8.01.103-2007.

Разработаны сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов (РСН 8.06.100-2007) и сметные цены на материалы, изделия и конструкции: Часть I «Строительные материалы» (РСН 8.06.101-2007); Часть II «Строительные конструкции и детали» (РСН 8.06.102-2007); Часть III «Материалы и изделия для санитарно-технических работ» (РСН 8.06.103-2007); Часть IV «Бетонные и железобетонные изделия и конструкции. Керамические изделия. Нерудные материалы. Товарные бетоны и растворы» (РСН 8.06.104-2007); Часть V «Материалы, изделия и конструкции для монтажных и специальных строительных работ» (РСН 8.06.105-2007).

Также разработан Сборник сметных цен на перевозку автомобильным и железнодорожным транспортом (РСН 8.06.106-2007).

Каждый сборник имеет свое название и обозначение. Рассмотрим в качестве примера сборник ресурсно-сметных норм на строительные конструкции и работы «Земляные работы» (РСН 8.03.101-2007). Обозначение расшифровывается следующим образом: РСН – ресурсно-сметные нормы, «8.03» – документы, входящие в раздел «экономика строительства» блок «элементные нормативы», «1» – означает сборник на строительные конструкции и работы, «01» – номер сборника, «2007» – год издания.

Сборники РСН содержат техническую часть, в которой приведены общие указания, правила определения объемов работ, коэффициенты к нормам, учитывающие условия производства работ, отличные от принятых в нормах, и таблицы с нормами расхода ресурсов и ценами на них.

В таблицах норм содержатся состав работ и показатели затрат, установленные на соответствующий измеритель конструкций или работ:

- прямые затраты, всего (сумма всех составляющих по расценке), руб.;
- заработная плата рабочих-строителей, руб.;
- затраты на эксплуатацию машин, в т. ч. на заработную плату рабочих, обслуживающих эти машины, руб.;
- материалы, изделия и конструкции с указанием стоимостных показателей, в т. ч. транспортных затрат, руб.;
- средний разряд рабочих-строителей, выполняющих данные работы;
- затраты труда рабочих-строителей, чел·ч;
- затраты труда машинистов, чел·ч;
- машины и механизмы, маш·ч;
- прочие машины, руб.;
- материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах, руб.;
- материальные ресурсы, не учтенные в прямых затратах (их нужно расценить дополнительно), руб.;
- прочие материалы (мелкие, вспомогательные), руб.;
- материальные ресурсы, принимаемые по проектным данным, код которых обозначен меткой «П», а количество и вид определяются непосредственно проектом на строительство.

Ресурсно-сметные нормы предназначены для определения базисной сметной стоимости при возведении, реконструкции, ремонте и реставрации зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, благоустройстве территорий.

При расчете базисной стоимости строительства под каждый вид работ подбираются соответствующие расценки, и путем умножения данных расценок на количество физических объемов определяется сумма прямых базисных затрат.

Объемы работ определяются на основании проектной документации (при возведении, реконструкции, капитальном ремонте) или дефектного акта (документ, устанавливающий условия, способы и состав проводимых работ при текущем ремонте) и технических частей сборников ресурсно-сметных норм.

Единицы измерения при расчетах объемов отдельных конструкций и видов работ должны соответствовать единицам измерения, принятым в сборниках ресурсно-сметных норм (m^3 , m^2 , m , t , шт. и т. п.).

Стоимость, рассчитанная по ресурсно-сметным нормам, определяет прямые затраты на производство строительно-монтажных работ:

$$(OЗ + ЭМ \text{ (в т. ч. зарплата машинистов)} + M \text{ (в т. ч. } T_p)). \quad (5.7)$$

Остальные затраты по расчету сметной стоимости строительно-монтажных работ и сметной стоимости строительства объекта определяются расчетами. К таким затратам относятся:

- накладные расходы;
- плановые накопления;
- средства на строительство временных зданий и сооружений;
- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время;
- затраты на содержание застройщика, заказчика (технического надзора), на осуществление авторского надзора;
- затраты на подготовку эксплуатационных кадров;
- затраты на проектные и изыскательские работы;
- прочие затраты (в зависимости от проекта).

Нормы разработаны для городского строительства (код зоны – 1), для строительства в сельской местности (код зоны – 2) и для строительства в г. Минске (код зоны – 3). Отнесение населенного пункта к зоне строительства представлено в приложении Г [38].

На рисунке 5.1 показан пример оформления ресурсно-сметной нормы на строительные конструкции и работы в базисном уровне цен 2006 года.

Сборник 6: «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные для городского строительства» (Ресурсно-сметные нормы на строительные конструкции и работы СНБ 8.03.106-2007).

Раздел 01. Фундаменты под здания и сооружения

Таблица 6-1. Устройство бетонной подготовки и фундаментов общего назначения

Номер расценки Код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Единица измерения	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, руб.	В том числе транспортные расходы, руб.
Е6-1-1	Устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 (единица измерения 100 м ³)						
	Прямые затраты, всего	1 2 3	руб.			8036818 9827734 8591800	1378836 3130482 1921680
	в том числе:						
1-2	заработная плата рабочих-строителей		руб.			334319	
	эксплуатация машин		руб.			177077	
1-4	в том числе: заработная плата машинистов		руб.			27735	
	материальные ресурсы	1 2 3	руб.			7525422 9316338 8080404	1378836 3130482 1921680
	Затраты труда						
999-9999	Средний разряд рабочих-строителей				3,1		
1-1	Затраты труда рабочих-строителей		чел.ч	160,65			
1-3	Затраты труда машинистов		чел.ч	10			
	Машины и механизмы						
M021141	Краны на автомобильном ходу 10 т		маш.ч	8,7	19092	166100	
	Прочие машины		руб.			10977	
	Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах						
C414-1001	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В3,5	1 2 3	м ³	102	73752 91310 79193	7525422 9316338 8080404	1378836 3130482 1921680
	Прочие материалы		руб.			2718	

Рисунок 5.1 – Пример оформления ресурсно-сметной нормы на устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 в базисном уровне цен 2006 года

Тарифная ставка первого разряда, на базе которой рассчитывалась заработная плата рабочих-строителей, определялась следующим образом: бюджет прожиточного минимума на одного человека умножался на отраслевой поправочный коэффициент 1,3 и делился на месячный фонд рабочего времени. Одновременно учитывали перевод рабочих на контрактную систему найма в размере 20 %.

На рисунке 5.2 показан пример оформления ресурсно-сметной нормы на строительные конструкции и работы в базисном уровне цен 1991 года.

Следует отметить: если в нормативной базе 1991 года максимальным разрядом был шестой, то в базе 2006 года – восьмой. Поэтому была увеличена тарификация работ. И еще одним существенным отличием базы 2006 года является наличие прочих материалов и прочих машин и механизмов. В базе 1991 года все ресурсы являются открытыми.

Сборник 6: «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные для городского строительства» (Ресурсно-сметные нормы на строительные конструкции и работы СНБ 8.03.106-2000).

Раздел 01. Фундаменты под здания и сооружения

Таблица 6-1. Устройство бетонной подготовки и фундаментов общего назначения

Номер расценки Код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Единица измерения	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, руб.	В том числе транспортные расходы, руб.
Е6-1-1	Устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5	100 м ³				
	Прямые затраты, всего	руб.			3646,9	361,08
	в том числе:					
1-2	заработная плата рабочих-строителей	руб.			313,98	
	эксплуатация машин	руб.			93,1	
1-4	в том числе: заработная плата машинистов	руб.			24,22	
	материальные ресурсы	руб.			3239,82	361,08
	Затраты труда					
999-9999	Средний разряд рабочих-строителей		2,6			
1-1	Затраты труда рабочих-строителей	чел·ч	195,75			
1-3	Затраты труда машинистов	чел·ч	12,19			
	Машины и механизмы					
M021141	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш·ч	10,6			
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш·ч	9,79			
M700050	Вибраторы	маш·ч	9,79			
M704001	Средства малой механизации	маш·ч	1,59			
	Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах					
C414-1001	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм класса В3,5	м ³	102	31,76	3239,52	361,08
C412-9005	Вода	м ³	1,75	0,17	0,30	

Рисунок 5.2 – Пример оформления ресурсно-сметной нормы на устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 в базисном уровне цен 1991 года

В элементных сметных нормах предусмотрены усредненные условия и методы производства работ, а также учтен весь комплекс строительных процессов, необходимых для их выполнения. Сметные нормы расхода материальных ресурсов определены на основе производственных норм расхода материалов, технологических карт и другой технологической документации с учетом минимальных норм отходов по материалам, которые требуют доработки при укладке их в дело, а по конструкциям – на основе спецификаций к рабочим чертежам. Элементные сметные нормы разработаны исходя из нормальных условий производства работ.

Укрупненные сметные нормы – это нормы, выраженные в процентах, которые определяются расчетом, а также укрупненные сметные нормы и расценки.

К укрупненным сметным нормам и нормативам относятся следующие:

1 Сметные нормы и нормативы, определяемые расчетом:

- Нормы накладных расходов и плановых накоплений по видам работ;
- Нормы заготовительно-складских расходов;
- Сборник ресурсно-сметных норм на строительство временных зданий и сооружений (РСН 8.01.102-2007);
- Сборник ресурсно-сметных норм на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (РСН 8.01.103-2007);
- Нормы резерва средств на непредвиденные работы и затраты.

2 Укрупненные сметные нормы, нормативы, расценки, показатели, прејскуранты:

- укрупненные сметные нормы на здания и сооружения;
- укрупненные сметные нормы на конструкции и виды работ;
- укрупненные сметные нормативы стоимости строительства;
- укрупненные расценки;
- укрупненные ресурсные нормативы;
- укрупненные показатели ресурсов;
- укрупненные показатели стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений;
- укрупненные прејскуранты на строительство зданий, сооружений, сетей и др.

В прејскурантах учитываются все затраты, необходимые для возведения конкретного здания или сооружения. В них, наряду с основными ценами, приведены поправки, учитывающие изменения гидрогеологических условий на определенной строительной площадке, а также применение различных вариантов проектных решений некоторых конструктивных элементов.

Определение стоимости в текущих ценах производится следующими методами:

- базисно-индексным – применением к базисной сметной стоимости в ценах на 1 января 2006 г. текущих или прогнозных индексов цен в строительстве;
- ресурсным – применением фактических (текущих) цен, тарифов к нормативному расходу ресурсов (трудовых, материальных, машин и механизмов, топливно-энергетических, оборудования);
- ресурсно-индексным – сочетанием ресурсного метода с системой индексов цен на ресурсы, утверждаемых в установленном порядке.

В зависимости от целей расчета применяются индексы в разрезе элементов затрат и общие индексы изменения стоимости строительно-монтажных работ. Индексы рассчитываются ежемесячно с учетом изменения цен и тарифов за расчетный период с 11-го числа месяца, предшествующего расчетному, по 10-е число расчетного месяца. Индексы утверждаются ежемесячно

(23–26-го числа текущего месяца) приказами Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь и являются обязательными при определении стоимости строительства объектов, финансируемых из бюджета и приравненных к ним средств, в текущих ценах. Для объектов, финансируемых из других источников, эти индексы носят рекомендательный характер.

Индексы рассчитываются для строительных работ освобождаемых и неосвобождаемых от НДС (таблица 5.4).

Т а б л и ц а 5.4 – Базисные индексы изменения стоимости СМР по элементам затрат для расчетов за работы, выполненные в 2021 году по объектам, проектно-сметная документация на строительство которых разработана в ценах на 1 января 2006 года

Индекс	Базисные индексы для работ	
	освобождаемых от налога на добавленную стоимость	неосвобождаемых от налога на добавленную стоимость
<i>1 По элементам затрат</i>		
1.1 Заработная плата	0,002222	0,002222
1.2 Транспортные затраты, в т. ч.:	0,001563	0,001303
грузовые перевозки автомобильным транспортом республиканского сообщения	0,001402	0,001170
1.3 Накладные расходы	0,001110	0,001075
1.4 Плановые накопления	0,001026	0,001026
1.5 Временные здания и сооружения	0,001413	0,001244
1.6 Зимние удорожания	0,001498	0,001372
1.7 Прочие затраты	0,001317	0,001299
<i>2 Справочно</i>		
Общий индекс изменения стоимости СМР с учетом стоимости материальных ресурсов, в т. ч.:		
– строительные материалы, изделия и конструкции	0,001200	0,001085
– эксплуатация машин и механизмов	0,001317	0,001105
– эксплуатация машин и механизмов	0,001675	0,001499
Общий индекс изменения стоимости СМР без учета стоимости материальных ресурсов	0,001119	0,001071

Дополнительно рассчитывают индексы изменения стоимости укрупненных групп материалов, изделий и конструкций; индексы изменения стоимости укрупненных групп машин и механизмов; индексы изменения стоимости изыскательских работ, проектных работ, содержания службы застройщика, заказчика (технического надзора) и т. д.

5.5 Стоимость объектов, рассчитанная по нормативам расхода ресурсов

Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации определяется на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР) и цен на ресурсы. Сметная стоимость с учетом начала строительства и нормативной продолжительности строительства, определенной в проектной документации, рассчитывается с использованием прогнозных индексов цен. Дата начала выполнения работ определяется заказчиком [38, 42, 43].

Нормативы расхода ресурсов подразделяются на общереспубликанские, ведомственные и производственные нормативы.

Общереспубликанские нормативы разрабатываются организациями, уполномоченными Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь и утверждаются Министерством архитектуры и строительства.

Ведомственные нормативы разрабатываются организациями, уполномоченными республиканским органом государственного управления и утверждаются соответствующим республиканским органом государственного управления по согласованию с Министерством архитектуры и строительства.

Производственные нормативы разрабатываются и утверждаются непосредственно самой организацией.

Общереспубликанские и ведомственные нормативы являются обязательными для использования при определении сметной стоимости строительства, финансируемого за счет бюджетных и приравненных к ним средств.

Ведомственные нормативы в основном используются к специализированным видам строительства: дорожному, мелиоративному, энергетическим объектам, нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности. Если объекты не включены в вышеуказанный перечень (бюджетное финансирование), то заказчик (застройщик) сам определяет, какие нормативы следует использовать при разработке сметной документации, и указывает это в задании на проектирование.

Республиканские нормативы расхода ресурсов объединены по видам работ и конструкций и включены в отдельные сборники. Все названия и номера сборников РСН-2006 были сохранены, в то время как их обозначение стало иным – НРР, например, «Сборник нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы» – «Земляные работы» (НРР 8.03.101-2012, НРР 8.03.101-2017 или НРР 8.03.101-2022).

В блоке 8.03 для расчета сметной документации в текущих ценах работаны сборники нормативов расхода ресурсов (НРР).

В настоящее время в практике используются общереспубликанские НРР, включенные в 144 сборника, из которых 47 сборников на строительные конструкции и работы (НРР 8.03.101-2022 – НРР 8.03.147-2022), 47 – на монтаж оборудования (НРР 8.03.201-2022 – НРР 8.03.239-2022), 20 – на ремонт объектов (НРР 8.03.351-2022 – НРР 8.03.371-2022), 19 – на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям (НРР 8.03.5101-2022 – НРР 8.03.5121-2022) и 9 – на пусконаладочные работы (НРР 8.03.401-2022 – НРР 8.03.409-2022).

Также применяются ценники на материалы (С101-С546) – 82 сборника, ценники на механизмы (М01-М14) – 14 сборников и на оборудование – 12 сборников.

Необходимо также отметить, что разработано 23 сборника укрупненных нормативов стоимости и укрупненных нормативов расхода ресурсов по видам работ на возведение и ремонт объектов (УНСиР).

– УНСиР 8.02.101-2020. Укрупненные нормативы на возведение объектов (строительные конструкции и работы);

– УНСиР 8.02.201-2020. Укрупненные нормативы на возведение объектов (монтажные и специальные строительные работы).

– УНСиР 8.02.301-2020. Укрупненные нормативы на ремонт объектов.

Укрупненные показатели разрабатываются на укрупненные единицы измерения: 100 м³ подземной части, 100 м² стены, на 100 т металлических конструкций и т. д.

Технические части сборников по-прежнему содержат общие указания, правила определения объемов работ и коэффициенты к НРР. Если раньше в сборниках содержались такие понятия, как «зарботная плата», «эксплуатация машин» и др., то в настоящее время существуют только нормы затрат труда рабочих, нормы затрат труда машинистов, нормы времени эксплуатации машин и механизмов и нормы расхода материалов.

Что касается самих сборников, то в них сохранились наименования таблиц, разделов и нормативов. Сохранены и привычные обозначения нормативов. Например, на строительные конструкции и работы нормативы обозначаются буквой «Е», как и ранее.

В каждой таблице сборников НРР приведены: состав работ, наименование норматива, единица измерения, а также затраты труда рабочих в человеко-часах, затраты труда машинистов в человеко-часах, средний разряд рабочих. Перечисленные данные являются нормообразующими сведениями для расчета заработной платы.

В таблицах, составленных в ценах 2006 г., содержались нормы «прочие машины» и «прочие материалы» (в рублях) (в основном занимающие незначительное место – второстепенные, вспомогательные). В НРР указанные нормы расшифрованы и, таким образом, понятие «в рублях» не используется.

Для перехода экономики строительства в цифровой формат с 2017 г. в Республике Беларусь введена новая система кодирования материальных ресурсов, основанная на классификаторе материалов для строительных работ [44]. Код состоит из трех секций: укрупненный вид материала; укрупненная группа; номер материала в укрупненной группе (таблица 5.5).

Т а б л и ц а 5.5 – Кодирование ресурса

Код ресурса	Ресурс	Единица измерения
С101-60900 1/10-130-5/602	Мастика клеящая каучуковая марки КН-2	кг
С101-138005-2 1/10-230-50-10/60	Шпатлевка клеемазная	т
С101-56200 1/10-125-20/130	Линолеум поливинилхлоридный на теплоизолирующей подоснове	м ²

Например, код ресурса «мастика клеящая каучуковая марки КН-2»:

– по сборнику РСН 8.06.101-2007 – С101-60900;

– по новой системе – 1/10-130-5/602.

Данная система кодирования имеет иерархическую структуру и последовательное кодирование. Максимальное количество цифровых знаков в коде достигает 13. Система предусматривает наличие резервных позиций для пополнения базы.

С 1 февраля 2019 г. нормативы расхода ресурсов (НРР) отнесли к техническим нормативным правовым актам (ТНПА). В таблице 5.6 представлены виды ТНПА, относящиеся к строительству.

Т а б л и ц а 5.6 – Виды ТНПА строительной отрасли

Область технического нормирования и стандартизации	
относятся	не относятся
Технические регламенты Республики Беларусь. Технические кодексы установившейся практики (ТКП). Государственные стандарты Республики Беларусь. Общегосударственные классификаторы Республики Беларусь. Технические условия и стандарты организаций. Строительные нормы	Правила и инструкции по охране труда. Нормы и правила пожарной безопасности. Нормативы расхода ресурсов в строительстве. Статистические индексы стоимости и индексы изменения стоимости СМР. Структуры и форматы электронных документов

Пример применения общереспубликанского норматива расхода ресурсов на устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 приведен на рисунке 5.3.

Сборник 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные
(НРР 8.03.106-2022).

Раздел 01. Фундаменты под здания и сооружения.

Таблица 6-1. Устройство бетонной подготовки и фундаментов общего назначения.

Номер норматива, код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е6-1-1	Устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5 (единица измерения – 100 м ³)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел·ч	160,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел·ч	10
	Нормы эксплуатации машин		
М021141	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш·ч	8,7
М110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш·ч	8,03
М110907	Вибраторы	маш·ч	8,03
М331617	Средства малой механизации	маш·ч	1,3
	Нормы расхода материалов		
C412-9005 1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,75
C414-1001 4/1-4-10-20-40/10	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм класса В3,5	м ³	102

Рисунок 5.3 – Пример оформления норматива расхода ресурсов на устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5

Пример использования укрупненного норматива УР1-23040-1-1 «Устройство каркаса из колонн, связей и распорок металлических» на строительство объектов приведен на рисунке 5.4.

Для определения текущей стоимости строительства на определенную дату нормативы расхода ресурсов следует умножить на текущую стоимость данных ресурсов в этом периоде. Данные стоимости определяются на основании сбора исходных данных, мониторинга и создания республиканской нормативной базы текущих цен на ресурсы.

Мониторинг цен производится в организациях-изготовителях и организациях-поставщиках; подрядных организациях, приобретающих материалы, изделия и конструкции для целей строительства; организациях, на балансе которых числятся строительные машины для выполнения работ, оказания услуг; организациях-потребителях, осуществляющих закупки на биржевых торгах. Также используются данные, представляемые Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь и Министерством экономики Республики Беларусь.

Сборник УНСиР 8.02.101-2020 «Укрупненные нормативы на возведение объектов (строительные конструкции и работы)».

Раздел УР-23040.

Номер норматива УР-23040-1-1 «Устройство каркаса из колонн, связей и распорок металлических».

Состав работ.

1. Монтаж колонн.
2. Монтаж связей и распорок.

Номер норматива, код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
УР1-23040-1-1	Устройство каркаса из колонн, связей и распорок металлических (единица измерения – 100 т)		
	Затраты труда		
999-9999	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел·ч	1820,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел·ч	279,552
	Нормы эксплуатации машин		
M021244	Краны на гусеничном ходу 25 т	маш·ч	216,838
M021245	Краны на гусеничном ходу 40 т	маш·ч	1,109
M041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш·ч	322,974
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш·ч	25,883
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш·ч	12,667
M331617	Средства малой механизации	маш·ч	61,605
	Нормы расхода материалов		
C101-102600 1/10-260-170-4/18	Швеллеры горячекатаные № 40 из стали углеродистой обыкновенного качества марки СТЗСП, СТЗПС	т	0,194
C201-60000 2/20-40-15/5	Колонны стальные одноветвевые крайнего ряда, масса 1 пог. м – до 0,075 т	т	79,486
C201-61800 2/20-40-15/95	Опорные плиты колонн, поверхность плиты подвержена механической обработке	т	9,426
C201-61900 2/20-10-20/10	Связи по колоннам и стойкам фахверка (диагональные и распорки)	т	11,088
C204-6200 2/10-35/10	Детали закладные, изготовленные без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий, поставляемые отдельно	т	0,036

Рисунок 5.4 – Пример оформления норматива расхода ресурсов на устройство каркаса из колонн, связей и распорок металлических

Цена одного чел·ч определяется в размере, рассчитанном с учетом данных Национального статистического комитета Республики Беларусь о номинальной начисленной средней заработной плате работников по виду экономической деятельности «Строительство» в среднем по республике и

установленной расчетной нормы рабочего времени Министерством труда и социальной защиты населения Республики Беларусь, в расчете на месяц. Данная цена одного чел·ч принимается равной цене одного чел·ч рабочего 4-го разряда.

При определении текущей цены затрат труда (стоимости 1 чел·ч рабочих) учитывается дополнительный корректирующий коэффициент, который дается ежемесячно в составе нормативной базы текущих цен на ресурсы. Эти коэффициенты при определении стоимости строительства не учитываются в расчетах общепроизводственных и общехозяйственных расходов, плановой прибыли, других лимитированных и прочих затрат, нормативы которых установлены от нормообразующей базы в составе заработной платы рабочих и машинистов.

Республиканская нормативная база текущих цен на строительные материалы в расчетный период формируется РУП «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» и ежемесячно передается организациям, разрабатывающим проектную документацию на договорных условиях.

Текущие цены эксплуатации строительных машин рассчитываются по видам машин, применение которых установлено НРР, проектными решениями на строительство объектов. Текущие цены эксплуатации строительных машин разрабатываются в ценах базисного и расчетного периодов, определяются на 1 маш·ч с выделением в т. ч. заработной платы рабочих, управляющих строительными машинами. Текущие цены расчетного периода оформляются в виде сборника, содержащего текущую цену, код, наименование, технические характеристики строительных машин, и доводятся до организаций-разработчиков проектной документации на договорных условиях.

Таким образом, стоимость прямых затрат определяется путем умножения НРР на стоимость данных ресурсов в текущем уровне цен.

От текущей стоимости материалов в процентном отношении в зависимости от вида материалов и места расположения строящегося объекта (зоны строительства) дополнительно определяются транспортные расходы по доставке материалов от предприятий-изготовителей или поставщиков до склада объекта строительства, которые включают заготовительно-складские расходы.

Все остальные расходы, которые должны учитываться в стоимости строительства, определяются в процентном отношении от стоимости вышеуказанных ресурсов. В первую очередь это общехозяйственные и общепроизводственные расходы, плановая прибыль, нормы на строительство временных зданий и сооружений, нормы на дополнительные расходы при производстве работ в зимнее время. Указанные нормы определяются в процентах от заработной платы рабочих и заработной платы машинистов.

Также при необходимости в стоимость строительства включается ряд расходов, среди которых:

- затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ, с перевозкой рабочих автомобильным транспортом и командированием рабочих подрядчика;
- затраты, связанные с использованием вахтового метода организации работ;
- затраты на шефмонтаж оборудования;
- затраты на перемещение строительной организации с одного объекта строительства на другой;
- расходы на техническое обслуживание во время строительства и восстановление после его завершения существующих постоянных автомобильных дорог, которые не находятся в ведении эксплуатирующих организаций;
- затраты на выполнение научно-исследовательских, экспериментальных или опытно-конструкторских работ по реализации технических решений, принятых в проектной документации (за исключением работ, связанных со строительством экспериментальных установок и приобретением оборудования), а также на использование права объектов промышленной собственности;
- затраты, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию;
- затраты на пусконаладочные работы;
- затраты на содержание горноспасательной службы;
- затраты на работы, выполняемые проектно-изыскательскими организациями по подготовке технического задания для полевых испытаний свай в грунте с динамическими и статическими нагрузками, а также на выполнение технического руководства, наблюдений во время полевых испытаний, обработку данных, полученных в результате испытаний свай в грунте;
- затраты, связанные с разработкой программных комплексов, обеспечивающих возможность автоматизированного управления (контроля) производственным процессом, вводимого в эксплуатацию предприятия;
- затраты на содержание заказчика, застройщика (инженерной организации), на осуществление авторского надзора, на проектно-изыскательские работы, на проведение экспертизы;
- затраты на научные и проектные работы при реставрации недвижимых материальных исторических и культурных ценностей;
- затраты на подготовку и переподготовку эксплуатационных кадров для эксплуатации построенных и реконструированных объектов, подготовка которых не осуществляется в системе профессионально-технического образования;
- затраты на непредвиденные работы и затраты;
- другие затраты, предусмотренные нормативными правовыми актами или учитываемые для конкретного объекта в соответствии с требованиями законодательных актов.

Налоги и отчисления включаются в стоимость в соответствии с действующим законодательством на дату разработки сметной документации.

Для отражения изменения цен в нормативный период строительства (с даты разработки сметной документации до завершения строительства) должны использоваться прогнозные индексы цен в строительстве (таблица 5.7).

Т а б л и ц а 5.7 – Прогнозные индексы цен в строительстве с разбивкой по месяцам на 2023–2025 годы

Период	Год		
	2023	2024	2025
Январь	1,0066	1,0067	1,0054
Февраль	1,0066	1,0067	1,0054
Март	1,0066	1,0067	1,0054
Апрель	1,0074	1,0067	1,0054
Май	1,0074	1,0067	1,0054
Июнь	1,0074	1,0067	1,0054
Июль	1,0074	1,0067	1,0054
Август	1,0066	1,0067	1,0054
Сентябрь	1,0074	1,0067	1,0054
Октябрь	1,0074	1,0067	1,0054
Ноябрь	1,0074	1,0067	1,0054
Декабрь	1,0074	1,0067	1,0054

Среднегодовые прогнозные индексы цен в строительстве составляют, %: на 2023 год – 109,0; 2024 год – 108,3; 2025 год – 106,7.

Данные индексы рассчитываются Министерством экономики Республики Беларусь и утверждаются приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

5.6 Разработка нормативов расхода ресурсов

Нормативы расхода ресурсов (НРР) разрабатываются на строительные, специальные, монтажные работы, которые производятся при строительстве, реконструкции, реставрации, ремонте зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, благоустройстве территорий. Они состоят из норм расхода материалов, изделий и конструкций в натуральном выражении, норм времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, норм затрат труда рабочих и машинистов в человеко-часах. НРР учитывают усредненные условия и методы производства работ [45].

Разработка НРР осуществляется на основе технологических карт на выполнение соответствующего вида работ или расчетно-аналитическим

методом. В частности, из технологических карт используются приведенные в них данные о затратах труда рабочих в человеко-часах, среднем разряде рабочих, времени работы машин и механизмов в машино-часах, расходе нормируемых материалов, изделий и конструкций в натуральном выражении и др.

Транспортные затраты содержат заготовительно-складские расходы и расходы по доставке материалов от предприятий-изготовителей и (или) поставщиков до приобъектного склада. Они рассчитываются от отпускной цены строительных материалов по утвержденной процентной норме.

НРР составляются в виде таблиц. Таблицы содержат перечень основных видов работ и операций (вспомогательные операции, как правило, не упоминаются, но учитываются нормами), а также натуральный измеритель видов работ и конструктивных элементов, для которых приведены показатели НРР:

- затраты труда рабочих в человеко-часах;
- средний разряд рабочих;
- затраты труда машинистов в человеко-часах;
- перечень машин и нормы времени их эксплуатации в машино-часах;
- список материалов, изделий и конструкций и нормы их потребления в натуральном выражении;
- список материалов, принятых в соответствии с проектными данными, с указанием нормы их потребления в натуральном выражении или нормы, определенной в соответствии с проектными данными.

Шифр материалов, принятых в соответствии с данными проекта, помечен буквой «П».

Названия материалов, изделий и конструкций в НРР должны соответствовать действующим нормативно-техническим документам, а нормы их расхода могут быть усреднены.

Затраты труда рабочих рассчитываются в человеко-часах и учитывают данные технологических карт или определяются расчетно-аналитическим методом.

Нормы времени эксплуатации машин рассчитываются в машино-часах. При использовании данных технологических карт принимается время эксплуатации машин для данного вида работ.

При создании НРР расчетно-аналитическим методом к затратам труда применяются дифференцированные поправочные коэффициенты согласно приложению Д, которые учитывают комплексность выполнения видов работ.

При разработке НРР расчетно-аналитическим методом время эксплуатации машин принимается в соответствии с проектом, технологией и условиями строительства. Для работ, на которые нет данных о времени эксплуатации машин, а определена только норма затрат труда звена рабочих, чел·ч, выполняющих работы с применением соответствующих машин и

механизмов, норма времени эксплуатации соответствующей машины может приниматься как результат от деления общей нормы затрат труда на число рабочих в составе данного звена.

При расчете норм расхода материалов, изделий и конструкций для производства работ учитываются нормы потерь и отходов материалов при производстве строительного-монтажных работ согласно приложению Е.

Нормы расхода материалов, изделий и конструкций рассчитываются на основании информации технологических карт, данных организаций-изготовителей расчетно-аналитическим методом.

На основании НРР составляется сметная документация на строительство или на выполнение отдельных видов работ по объектам строительства. НРР служат базой для разработки укрупненных норм на строительство зданий и сооружений или их элементов. НРР могут быть использованы в качестве исходных данных для определения потребности в ресурсах при разработке проекта организации строительства (ПОС).

Корректировка НРР может производиться в том случае, если ПОС или дефектным актом предусматриваются машины и механизмы, отличные от учтенных в НРР.

При замене грузоподъемных кранов, а также при использовании электролебедок или ручных лебедок, применяются коэффициенты согласно приложению Ж.

При замене кранов в зависимости от их грузоподъемности время их эксплуатации корректируется в соответствии с ПОС.

Пример 5.1. Провести корректировку затрат на эксплуатацию машин и механизмов в Е12-1-1 «Устройство кровель скатных из трех слоев кровельных рулонных материалов на битумной мастике», если в ПОС предусмотрена работа крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 10 т. Цену стоимости 1 маш·ч машин и механизмов принять на 1 июня 2020 г. В таблице 5.8 представлены значения количества машино-часов и их стоимость в соответствии с НРР Е12-1-1.

Т а б л и ц а 5.8 – Стоимость машин и механизмов по Е12-1-1

Ресурс	Количество	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
М020130 Краны башенные 10 т, маш·ч	1,60	25,70	41,12
М121003 Котлы битумные передвижные 400 л, маш·ч	5,65	2,58	14,58
М331617 Средства малой механизации, маш·ч	0,89	11,14	9,91
Итого			65,61

В таблице 5.9 представлен расчет стоимости машин и механизмов с учетом замены башенного крана грузоподъемностью 10 т на кран на автомобильном ходу 10 т.

$1,60 \cdot 1,1 = 1,76$ маш·ч, где 1,1 – коэффициент, принимаемый по приложению Ж.

Т а б л и ц а 5.9 – Стоимость машин и механизмов по Е12-1-1 с учетом замены башенного крана грузоподъемностью 10 т на кран на автомобильном ходу 10 т

Ресурс	Количество	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
М021116 Краны на автомобильном ходу 10 т, маш·ч	1,76	33,65	59,22
М121003 Котлы битумные передвижные 400 л, маш·ч	5,65	2,58	14,58
М331617 Средства малой механизации, маш·ч	0,89	11,14	9,91
И т о г о			83,71

5.7 Разработка индивидуальных нормативов расхода ресурсов

Если проектная документация предусматривает работы, которых нет в существующих сборниках НРР, то разрабатываются индивидуальные нормативы расхода ресурсов [46].

Разработка индивидуальных нормативов расхода ресурсов (НРР) для новых материалов и технологий в Республике Беларусь осуществляется следующим образом. Сначала разработчики и производители новой продукции должны получить технический сертификат на использование новых материалов в установленном порядке, затем согласовать с заинтересованными министерствами и ведомствами отпускные цены на эти материалы и согласовать обоснование нормативов на производство работ, затем разработать и утвердить технологические карты в установленном порядке.

Разработкой типовых технологических карт в Республике Беларусь занимаются следующие специализированные организации – ЗАО «Оргстрой», ОАО «Стройкомплекс», РУП «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» и другие. После разработки и утверждения технологических карт на их основе создаются расценки. Таким образом, технология первична, а расценка вторична.

Новые нормативы рассматриваются и согласовываются Межведомственной комиссией по ценообразованию, затем утверждаются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

В течение трех-шести месяцев, когда проходит предварительное одобрение норм (апробация), исполнители работ могут высказать замечания и предложения по расценке. После этого новые расценки включаются в республиканскую фундаментальную нормативную базу.

Для разработки индивидуальных НРР могут использоваться следующие методы:

- 1) подбора аналога из действующих НРР;
- 2) основанный на составлении акта подготовки исходных данных;
- 3) основанный на данных технологических карт.

Метод 1. Из действующих нормативов расхода ресурсов выбираются нормативы, наиболее близкие по составу работ и применяемым ресурсам к конкретным условиям выполняемой работы. Затем в аналоги нормативов вносятся необходимые изменения и дополнения в соответствии с проектными данными и техническими условиями на использование материалов, строительных машин и механизмов.

Метод 2. При отсутствии аналогов индивидуальные нормативы расхода ресурсов разрабатываются на основе исходных данных, которые оформляются в виде акта подготовки исходных данных для разработки индивидуальных нормативов [47, 48].

Акт подготовки исходных данных составляется в любой форме, заполняется подрядчиком, согласовывается с проектной организацией и утверждается заказчиком. Этот акт определяет состав работ, расход ресурсов, необходимых для выполнения работ, технологию и условия производства работ, хронометраж выполнения работ (при необходимости).

Метод 3. Из технологической карты отбираются необходимые ресурсы для производства строительных работ (затраты труда рабочих, перечень и количество необходимых машин и механизмов, маш·ч, перечень и количество необходимых материалов в натуральных единицах измерения).

Пример 5.2. Необходимо составить индивидуальный норматив расхода ресурса на бетонирование конструкций в объеме 100 м^3 и рассчитать затраты в текущем уровне цен на 1 июня 2021 г. для г. Гомеля (1-я зона строительства).

Вначале определяем средний разряд рабочих-строителей, как средневзвешенный разряд рабочих. Двое рабочих 3-го разряда работают по 200 ч и один рабочий 4-го разряда – 450 ч. Следовательно, средний разряд составит:

$$(3 \cdot 2 \cdot 200 + 4 \cdot 1 \cdot 450) / (2 \cdot 200 + 1 \cdot 450) = 3,5.$$
$$2 \cdot 200 + 450 = 850 \text{ чел} \cdot \text{ч} - \text{количество трудозатрат рабочих-строителей.}$$

Рассчитываем время эксплуатации строительных машин и механизмов.

При выполнении работ были задействованы:

– краны на автомобильном ходу, 10 т (код М021116) – 40 ч;

– автобетононасосы, $65 \text{ м}^3/\text{ч}$ (код М110908) – 50 ч;

– установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) (код М040502) – 10 ч.

$40 \cdot 1,09 = 43,6 \text{ маш} \cdot \text{ч}$; $50 \cdot 1,16 = 58,0 \text{ маш} \cdot \text{ч}$ и 10 маш·ч (с учетом коэффициентов согласно приложению Д).

Согласно РСН 8.06.100-2007 трудозатраты машинистов составляют: на 1 ч работы крана М020130 – 1 чел·ч; на 1 ч работы автобетононасоса М110908 – 2 чел·ч;

Затраты труда машинистов составят: $43,6 + 58,0 \cdot 2 = 159,6 \text{ чел} \cdot \text{ч}$.

Рассчитаем норму и расход материалов.

При определении норм расхода материалов необходимо помнить о нормах трудноустраняемых отходов и потерь. Рекомендуемые нормы приведены в приложении Е.

Бетон С12/15 – $10,15 \text{ м}^3$ (потери – 1,5 %, $100 \cdot 0,015 + 100 = 101,5 \text{ м}^3$).

Арматура S240 диаметром 6 мм – 10 т (по проекту).

Оформление индивидуальной нормы расхода ресурсов:

Наименование стройки _____

Код стройки

Индивидуальная норма расхода ресурсов
на бетонирование конструкций 100 м³

Состав работ:

- 1) сварка узлов соединений арматуры;
- 2) подача арматуры (арматурных каркасов) краном на автомобильном ходу;
- 3) установка арматуры (арматурного каркаса) в конструкцию;
- 4) подача бетонной смеси автобетононасосом

Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единицы измерения	Норма расхода
	Средний разряд рабочих строителей		3,5
1-1	Затраты труда рабочих-строителей	чел·ч	850
1-3	Затраты труда машинистов	чел·ч	159,6
	Машины и механизмы		
M021116	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш·ч	43,6
M110908	Автобетононасосы, 65 м ³ /ч	маш·ч	58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш·ч	10
	Материалы, изделия, конструкции		
C414-1005 (4/1-4-10-20-40/50)	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм класса C12/15 (B15)	м ³	101,5
C204-200 (2/10)	Горячекатаная арматурная сталь	т	10

На рисунке 5.5 приведен расчет затрат на бетонирование конструкций в объеме 100 м³ в текущем уровне цен на 1 июня 2021 г. для г. Гомеля (1-я зона строительства).

Расчет стоимости эксплуатации машин и механизмов.

Краны на автомобильном ходу, 10 т (M021116): стоимость 1 маш·ч = 28,52 руб., в том числе заработная плата машинистов – 8,40 руб.; всего – 28,52 · 43,6 = 1243,47 руб., в том числе заработная плата машинистов – 366,24 руб.

Автобетононасосы, 65 м³/ч (M110908): стоимость 1 маш·ч = 81,73 руб., в том числе заработная плата машинистов – 17,37 руб.; всего – 81,73 · 58 = 4740,34 руб., в том числе заработная плата машинистов – 1007,46 руб.

Установка для сварки ручной дуговой (постоянного тока) (M040502): стоимость 1 маш·ч = 3,18 руб.; всего – 3,18 · 10 = 31,80 руб.

Расчет стоимости материальных ресурсов.

Бетон тяжелый с крупностью заполнителя – 20–40 мм класса C12/15 (C414-1005): стоимость за 1 м³ – 112,58 руб., всего – 112,58 · 101,5 = 11426,87 руб.; транспортные затраты за 1 м³ – 12,80 руб., всего – 12,80 · 101,5 = 1299,20 руб.

Горячекатаная арматурная сталь (С204-200):
стоимость за 1 т – 3279,13 руб., всего – $3279,13 \cdot 10,0 = 32791,30$ руб.;
транспортные затраты за 1 т – 230,85 руб., всего – $230,85 \cdot 10,0 = 2308,50$ руб.

Номер расценки Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, руб.	В том числе транспортные расходы, руб.
ЕТ6-1-1	Бетонирование конструкций, 100 м³					
	Прямые затраты, всего	руб.			55719,26	3607,70
	в том числе:					
1-2	заработная плата рабочих-строителей	руб.			5485,48	
	эксплуатация машин	руб.			6015,61	
1-4	в том числе: заработная плата машинистов	руб.			1373,70	
	материальные ресурсы	руб.			44218,17	3607,70
	Затраты труда					
999-9999	Средний разряд рабочих-строителей		3,5			
1-1	Затраты труда рабочих-строителей	чел·ч	850			
1-3	Затраты труда машинистов	чел·ч	159,6			
	Машины и механизмы					
M021116	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш·ч	43,6	28,52/8,40	1243,47	
M110908	Автобетононасосы, 65 м ³ /ч	маш·ч	58	81,73/17,37	4740,34	
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш·ч	10	3,18/0	31,80	
	Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах					
C414-1005-50 (4/1-4-10-20-40/50)	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С12/15	м ³	101,5	112,58	11426,87	1299,20
C204-200 (2/10)	Горячекатаная арматурная сталь	т	10,0	3279,13	32791,30	2308,50

Рисунок 5.5 – Расчет затрат на бетонирование конструкций в объеме 100 м³

5.8 Проектно-технологические модули

Стоимость строительно-монтажных работ рассчитывается по проектно-технологическим модулям (ПТМ). ПТМ – комплекс строительно-монтажных работ, технологически связанных между собой и ориентированных в соответствии с проектной документацией на исполнение однородных видов и типов работ. При разработке ПТМ в обязательном порядке соблюдается технологическая последовательность производства работ на строительной площадке.

Порядок группировки данных по ПТМ должен соответствовать технологической последовательности работ и учитывать специфические особенности отдельных видов строительства. Структура затрат, система кодирования групп затрат 1–3-го уровней и ПТМ представлена в таблице 5.10 [49, 50].

Таблица 5.10 – Структура затрат, система кодирования групп затрат 1–3-го уровней и проектно-технологических модулей (ПТМ)

Код уровня затрат				Группа затрат	Расчетный показатель		Код и наименование ПТМ согласно Инструкции № 51 (расшифровка ПТМ по Инструкции 51 приведена в приложении И)
1 уровень	2 уровень	3 уровень	Дополнительная характеристика		Единица измерения	Наименование	
1	00	00		ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ	м ²	Площадь участка, отведенного под строительство	Ж101 (Подготовка территории)
	10	00		Отвод земельного участка			
	20	00		Получение исходных данных (технических условий)			
	30	00		Компенсационные выплаты			
	40	00		Другие затраты			
2	00	00		ЗДАНИЕ – СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	м ²	В соответствии с ТКП 45-1.02-302-2015	Ж100 (Подземная часть) Ж200 (Надземная часть)
	10	00		Земляные работы	м ³	Объем котлована	Ж102, 104–108, (Подземная часть – буровзрывные работы, водопонижение и водоотлив, шпунтовое ограждение, земляные работы, обратная засыпка грунта, устройство дренажа)
	10	10		Котлован	м ³	Объем котлована	Ж102, 106 (Подземная часть – буровзрывные работы, земляные работы, устройство дренажа)

Система кодирования группы затрат и ПТМ объектов республиканского банка данных имеет следующую структуру:

C_1 C_2 C_3 C_4 C_5 C_6
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 XX XXX / X XX XX XXX

- C₁ – глава сводного сметного расчета;
- C₂ – номер объектной сметы;
- C₃ – 1-й уровень затрат;
- C₄ – 2-й уровень затрат;
- C₅ – 3-й уровень затрат;
- C₆ – дополнительная характеристика вида работ.

Пример записи в классификаторе затрат республиканского банка данных:

02 001/2 10 10

02 – глава сводного сметного расчета (глава сводного сметного расчета № 2);

001 – номер объектной сметы – 1;

2 – уровень 1 (ЗДАНИЕ – СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ);

10 – уровень 2 (Земляные работы);

10 – уровень 3 (Котлован).

Сокращенная структура кода: C3, C4, C5.

Например: 2 10 20, где:

секция C3 – 2 – уровень 1 (ЗДАНИЕ – СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ);

секция C4 – 10 – Земляные работы;

секция C5 – 20 – Крепление откосов.

При определении объемов капитальных вложений в строительство и осуществлении финансово-экономических расчетов, при разработке предпроектной документации используются показатели групп затрат 1-го уровня республиканского банка данных объектов-аналогов на строительство объектов. Показатели групп затрат 2-го уровня могут применяться на предпроектной стадии при оценке проектных решений по отдельным конструкциям или частям здания, сооружения.

Определение стоимости строительства при разработке и реализации инвестиционного проекта на стадиях архитектурного и строительного проекта выполняется по группам затрат 2-го и 3-го уровней в разрезе ПТМ.

Группы затрат 1-го уровня – стоимостные показатели, характеризующие общие затраты на строительство объекта (его частей), используемые на предпроектной стадии для планирования затрат, а также характеризующие затраты по завершающему строительством объектам.

Группы затрат 2-го и 3-го уровней – стоимостные и ресурсные показатели, характеризующие стоимость и расход ресурсов по ПТМ при строительстве зданий, сооружений (их частей), используемые и (или) рассчитываемые на стадии разработки архитектурного и строительного проекта.

5.9 Состав сметной документации

Сметная стоимость строительства рассчитывается в соответствии с нормативами расхода ресурсов в натуральном выражении и ценами на ресурсы и (или) на основании укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта или стоимости аналогичных объектов с учетом даты начала и нормативной продолжительности строительства объекта путем применения прогнозных индексов цен в строительстве.

Для расчета сметной стоимости строительства разрабатывается сметная документация, включающая локальные сметы (локальные сметные расчеты), объектные сметы (объектные сметные расчеты), сводный сметный расчет стоимости строительства (очереди строительства), сводку средств, ведомости объемов работ и расходов ресурсов, ведомости ресурсов, информационный блок данных и ведомость сметной стоимости строительства зданий и сооружений, входящих в пусковой комплекс.

Для расчета сметной стоимости строительства на разных стадиях проектирования формируется следующая сметная документация. При двухстадийном проектировании на стадии архитектурного проекта составляются:

- сводный сметный расчет стоимости строительства;
- сводка затрат;
- ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;
- объектные сметные расчеты;
- локальные сметные расчеты (ресурсно-сметные расчеты);
- ведомости объемов и стоимости работ;
- ведомости ресурсов (по заданию заказчика);
- информационный блок данных (по заданию заказчика).

При двухстадийном проектировании на стадии строительного проекта составляются:

- сводный сметный расчет стоимости строительства (по заданию заказчика);
- сводка затрат (по заданию заказчика);
- ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;
- объектные сметы;
- локальные сметы (ресурсно-сметные расчеты);
- ведомости объемов и стоимости работ;
- ведомости ресурсов;
- информационный блок данных.

При одностадийном проектировании на стадии строительного проекта составляются:

- сводный сметный расчет стоимости строительства;
- сводка затрат;
- ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс;
- объектные сметы;
- локальные сметы (ресурсно-сметные расчеты);
- ведомости объемов и стоимости работ;
- ведомости ресурсов;
- информационный блок данных;

На стадии обоснования инвестирования в строительство разработка сметной документации производится на основании банка данных объектов-аналогов, укрупненных нормативов стоимости в следующем составе:

- локальные сметные расчеты;
- объектные сметные расчеты;
- сводный сметный расчет стоимости строительства;

Локальная смета – это сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость определенных видов работ. Локальную смету составляют по проектно-технологическим модулям в соответствии с технологией производства работ. Она включает нормы затрат труда рабочих и машинистов в человеко-часах, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, нормы расхода материалов, изделий и конструкций в физических единицах измерения и их стоимостное выражение, а также стоимость прочих расходов, связанных со строительством объекта. Локальный сметный расчет составляется в случаях, когда объемы работ и размеры расходов не могут быть окончательно определены на стадии «архитектурный проект» и подлежат уточнению на стадии «строительный проект» при проектировании в две стадии [43]. Форма локальной сметы (локального сметного расчета) показана на рисунке 5.6.

Объектные сметы (объектные сметные расчеты) объединяют данные из локальных смет (локальных сметных расчетов). За итогом объектной сметы (объектного сметного расчета) показывают суммы, учитывающие стоимость материалов, полученных от разборки зданий и сооружений или их конструкций, которые являются итогом возвратных сумм, определенных в локальных сметах (локальных сметных расчетах) на строительство объекта. Объектные сметы (объектные сметные расчеты) составляются по форме, показанной на рисунке 5.7.

Наименование объекта _____
 Код объекта _____
 Наименование здания, сооружения _____
 Шифр здания, сооружения _____
 Комплект чертежей _____

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № _____
 (ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ)

на _____

Составлена в ценах на _____ Стоимость _____ тыс. руб.
 (дата разработки)

№ п/п	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость: единица измерения / всего, руб.						
				Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов		Материалы, изделия, конструкции (оборудование, мебель, инвентарь)	Транспорт	Общая стоимость	
			Количество		Всего	в том числе заработная плата машинистов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Всего

В том числе:

строительные работы

в том числе:

заработная плата

эксплуатация машин и механизмов

в том числе заработная плата машинистов

материалы, изделия, конструкции

транспорт

ОХР и ОПП

плановая прибыль

монтажные работы

в том числе:

заработная плата

эксплуатация машин и механизмов

в том числе заработная плата машинистов

материалы, изделия, конструкции

транспорт

ОХР и ОПП

плановая прибыль

оборудование, мебель, инвентарь

транспорт

прочие

в том числе:

заработная плата

эксплуатация машин и механизмов

в том числе заработная плата машинистов

материалы, изделия, конструкции

транспорт

затраты труда рабочих

затраты труда машинистов

возврат материалов, изделий, конструкций

Составил _____

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Проверил _____

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Рисунок 5.6 – Локальная смета (локальный сметный расчет)

Наименование объекта _____
 Код объекта _____

ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА № _____
(ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № _____)

на строительство _____
 (наименование здания, сооружения)

Составлена в ценах на _____
 (дата разработки)

Стоимость _____ тыс. руб.

Номера смет и расчетов	Наименование работ, расходов	Стоимость, тыс. руб.						Общая стоимость, тыс. руб.
		Зарплатная плата	Эксплуатация машин и механизмов	Материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОПР	Оборудование, мебель, инвентарь	Прочие средства	
			в том числе зарплатная плата машинистов	Транспорт	Плановая прибыль	Транспорт		Трудоемкость, чел-ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Главный инженер проекта _____
 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель подразделения _____
 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Составил _____
 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Проверил _____
 (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рисунок 5.7 – Объектная смета (объектный сметный расчет)

Сводный сметный расчет стоимости строительства объекта – это документ, определяющий общую сметную стоимость строительства объекта. Он составляется на основе объектных смет (объектных расчетов), локальных смет (локальных сметных расчетов) и других сметных расчетов. Форма сводного сметного расчета показана на рисунке 5.8.

Следует отметить, что локальные сметы рассчитываются в рублях, а объектные сметы и сводный сметный расчет – в тысячах рублей.

В сводном сметном расчете стоимость строительства рассчитывается по следующим главам:

- Глава 1. Подготовка территории строительства;
- Глава 2. Основные здания, сооружения;
- Глава 3. Здания, сооружения энергетического и обслуживающего назначения;
- Глава 4. Здания, сооружения энергетического хозяйства;
- Глава 5. Здания, сооружения транспортного хозяйства и связи;

Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения;

Глава 7. Благоустройство территории;

Глава 8. Временные здания и сооружения;

Глава 9. Прочие работы и расходы;

Глава 10. Средства заказчика, застройщика;

Глава 11. Подготовка эксплуатационных кадров.

По каждой главе вначале вычисляются итоги, затем определяются суммарные значения по главам 1–7, 1–8, 1–9, 1–11.

В результате за итогом глав 1–11 рассчитываются следующие затраты:

- резерв средств на непредвиденные работы и затраты;
- средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве от даты начала разработки сметной документации до завершения нормативного срока строительства;
- налоги и отчисления в соответствии с действующим законодательством.

К сводному сметному расчету стоимости строительства, как правило, составляется пояснительная записка, в которой указываются:

- зона строительства (городское строительство (1), строительство в сельской местности (2), строительство в г. Минске (3));
- уровень цен, в котором определена стоимость строительства;
- перечень используемых нормативов;
- нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли;
- нормы на строительство временных зданий и сооружений;
- нормы на дополнительные расходы при производстве строительномонтажных работ в зимнее время;
- размер средств на непредвиденные работы и затраты;
- особенности определения стоимости;
- перечень усложненных и стесненных условий производства работ, установленный на основании ПОС или дефектного акта при отсутствии ПОС, и нормативная продолжительность строительства.

При этом влияние усложненных и стесненных условий производства работ, учитывается коэффициентами в соответствии с приложением К [38].

Сводка средств составляется, если одновременно предусматриваются:

- финансирование строительства жилищно-гражданских объектов и объектов производственного назначения,
- различные источники финансирования строительства или различные виды инвестиционной деятельности (возведение, реконструкция, капитальный ремонт, реставрация зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, благоустройство объекта),
- выделение очередей строительства или строительство объектов в различных населенных пунктах. Ее форма представлена на рисунке 5.9.

_____ (наименование утверждающей организации)

УТВЕРЖДЕНО

Всего в сумме _____ тыс. руб.,
(с учетом продолжительности строительства)

в том числе:

на дату начала разработки сметной документации _____ тыс. руб.,
на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ)
_____ тыс. руб.

Возвратные суммы _____ тыс. руб.

_____ (ссылка на документ об утверждении)

«__» _____ г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ стоимости строительства (очереди строительства)

Наименование объекта _____
Код объекта _____

Дата начала разработки сметной документации на _____

Дата начала строительства _____

Продолжительность строительства _____ мес.

Номера сметных расчетов (смет)	Наименование глав, объектов, работ, средств	Стоимость, тыс. руб.						Общая стоимость, тыс. руб.
		Заработная плата	Эксплуатация машин и механизмов	Материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОПР	Оборудование, мебель, инвентарь	Прочие средства	
			в том числе заработная плата машинистов	Транспорт	Плановая прибыль	Транспорт		Трудоёмкость, чел·ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГЛАВА 1. ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА								
	Средства на подготовку территории строительства							
	Итого по главе 1							
.....								

В том числе возврат материалов, изделий и конструкций от разборки временных зданий и сооружений

ВСЕГО по сводному сметному расчету

Руководитель организации _____

(подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Главный инженер проекта _____

(подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Руководитель подразделения _____

(подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Рисунок 5.8 – Сводный сметный расчет стоимости строительства

_____ (наименование утверждающей организации)

УТВЕРЖДЕНО

в сумме _____ тыс. руб., в том числе возвратных сумм _____ тыс. руб.
_____ «_» _____ г.
(ссылка на документ об утверждении)

СВОДКА СРЕДСТВ

Наименование объекта _____

Код объекта _____

Составлена в текущих ценах на _____

№ п/п	Наименование средств	Всего	В том числе по объектам строительства		
			4	5	6
1	2	3	4	5	6

Общая сметная стоимость, тыс. руб.

Всего

В том числе по статьям расходов:

заработная плата

эксплуатация машин и механизмов

в том числе заработная плата машинистов

материалы, изделия, конструкции

транспорт

ОХР и ОПР

плановая прибыль

оборудование, мебель, инвентарь

транспорт

прочие средства

В том числе возвратные суммы

Руководитель (главный инженер) организации _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Главный инженер проекта _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Рисунок 5.9 – Сводка средств

Ведомость объемов работ и расхода ресурсов составляется по видам работ (сметам) на здания, сооружения или на объект в целом в разрезе ПТМ или видов работ. Форма ведомости объемов работ и расхода ресурсов представлена на рисунке 5.10.

Ведомость ресурсов на здания, сооружения или объект составляется по форме, представленной на рисунке 5.11.

Наименование объекта _____
 Код объекта _____
 Наименование здания, сооружения _____
 Шифр здания, сооружения _____
 Комплект чертежей _____

Ведомость объемов работ и расхода ресурсов

на _____

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
		Объем (в физических единицах)			
1	2	3	4	5	6

Составил _____
 (должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Проверил _____
 (должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Рисунок 5.10 – Ведомость объемов работ и расхода ресурсов

Наименование объекта _____
 Код объекта _____
 Наименование здания, сооружения _____
 Шифр здания, сооружения _____
 Комплект чертежей _____

Ведомость ресурсов

на _____

Составлена в ценах _____

№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб.	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7

Составил _____
 (должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Проверил _____
 (должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Рисунок 5.11 – Ведомость ресурсов

При разработке сметной документации с применением нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР) ведомость ресурсов составляется по объемам работ в соответствии с проектной документацией и содержит данные о расходе ресурсов (затраты труда в чел·ч, нормы времени

эксплуатации машин и механизмов в маш.ч, материалы в натуральном выражении) и их стоимость, в том числе и по видам работ.

Ведомость сметной стоимости строительства зданий и сооружений, входящих в пусковой комплекс, составляется по форме, представленной на рисунке 5.12, и включает в себя стоимость входящих в состав пускового комплекса зданий, сооружений, работ и расходов. Данная ведомость составляется в случае, когда строительство и ввод в эксплуатацию объектов строительства предусматривается осуществлять отдельными пусковыми комплексами.

Наименование объекта _____
 Код объекта _____

**Ведомость сметной стоимости строительства объектов,
входящих в пусковой комплекс**

Составлена в ценах на _____

Наименование глав, зданий, сооружений, работ и средств	Сметная стоимость зданий, сооружений и средств по проекту, тыс. руб.							Сметная стоимость зданий, сооружений и средств, включаемых в пусковой комплекс, тыс. руб.							
	Всего	заработная плата	в том числе					прочие средства	Всего	заработная плата	в том числе				
			эксплуатация машин и механизмов	материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОНР	оборудование, мебель, инвентарь	тран-спорт				эксплуатация машин и механизмов	материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОНР	оборудование, мебель, инвентарь	прочие средства
			в том числе заработная плата машинистов	тран-спорт	плано-вая при-быль	тран-спорт	в том числе заработная плата машинистов				тран-спорт	плано-вая при-быль	тран-спорт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Главный инженер проекта _____
 (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Руководитель подразделения _____
 (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Рисунок 5.12 – Ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс

Пусковые комплексы выделяют в соответствии с заданием на проектирование. Все здания и сооружения, входящие в пусковой комплекс включа-

ют в ведомость с указанием их стоимости. Если здание (сооружение) в полном объеме входит в пусковой комплекс, то в ведомость включаются итоговые значения соответствующих локальных и объектных смет.

В случае, когда в пусковой комплекс здание (сооружение) входит не полностью, то стоимость их частей, включаемых в пусковой комплекс, определяется расчетным путем с отражением объемов работ по зданию (сооружению), приходящихся на данный пусковой комплекс.

Следует отметить, что при составлении ведомости в ней, как правило, сохраняется нумерация зданий, сооружений, а также работ и расходов, принятая в сводном сметном расчете стоимости строительства объекта.

Для обеспечения максимально полной информации об объекте строительства на электронных носителях формируется информационный блок данных. Его компоновка осуществляется на основании исходных данных, которые подготавливаются проектной организацией.

В соответствии с проектной документацией при подготовке исходных данных осуществляется формирование ПТМ на отдельные виды работ (комплекс работ, технологически связанных между собой и ориентированных на исполнение однородных видов и типов работ).

При этом порядок группировки ПТМ (структура кода и наименование) должен соответствовать порядку, установленному ТНПА, и технологической последовательности выполняемых работ с учетом специфических условий строительства отдельных объектов. В случае необходимости код и наименование ПТМ могут изменяться и уточняться. ПТМ должны содержать данные об объемах отдельных видов работ (в натуральных единицах измерения) и их стоимости, потребности в трудовых, материальных и других видах ресурсов, необходимых для выполнения данного вида работ.

5.10 Разработка, порядок согласования и утверждения проектной документации на строительство объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта

Проектная документация разрабатывается после получения в установленном порядке разрешительной документации на строительство объекта.

Подготовка разрешительной документации на строительство объекта осуществляется специально создаваемыми для этих целей коммунальными унитарными предприятиями (КУП) или структурными подразделениями исполкома (территориальные подразделения архитектуры и строительства ТПАС).

Одними из основных документов, требуемых как на этапе проектирования зданий и сооружений, так и в процессе ввода их в эксплуатацию являются технические требования и технические условия. Технические требования представляют собой документ, который содержит перечень требований,

предъявляемых к конкретному объекту при проектировании и позволяющих обеспечить его безопасную эксплуатацию. Технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта – это документ, который содержит информацию о подключении здания, сооружения к объектам инженерной инфраструктуры [51, 52].

Выдача технических требований и технических условий осуществляется по решению (резолюции) руководства Белорусской железной дороги на обращение КУП или ТПАС. КУП или ТПАС в своем обращении предоставляют полный пакет необходимых документов для подготовки (выдачи) технических требований, включающий схемы размещения объектов.

Разработкой проектной документации на объекты промышленного и гражданского строительства в государственном объединении «Белорусская железная дорога» занимаются, как правило, проектно-изыскательское республиканское унитарное предприятие «Институт “Белжелдорпроект”», либо отделы капитального строительства и проектирования отделений Белорусской железной дороги. Для определения состава и объема проектной документации разрабатывается технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта и составляется задание на проектирование. К ним прилагается комплект разрешительных документов и другая информация, необходимая для разработки проектной документации [53].

Задание на разработку инвестиционного проекта включает:

- основание для проектирования;
- разрешительную документацию на проектирование и строительство, передаваемую проектной организации-исполнителю для разработки проектной документации (акт выбора места размещения земельного участка, решение об изъятии и предоставлении земельного участка, решение о разрешении проведения проектно-изыскательских работ и строительства объекта, архитектурно-планировочное задание, заключение согласующих организаций, технические условия на инженерно-техническое обеспечение объекта строительства, разрешение Министерства культуры на выполнение работ на объектах историко-культурной ценности, а также на разработку научно-проектной документации на выполнение реставрационно-восстановительных работ на подобных объектах);
- сведения о земельном участке и планировочных ограничениях;
- информацию о строительстве;
- вид строительства (новое строительство, реконструкция, снос);
- вид проектирования (индивидуальный, типовый проект);
- стадийность проектирования (в одну стадию – строительный проект, в две стадии – архитектурный и строительный проект);
- выделение очередей, пусковых комплексов, этапов строительства;
- параллельное проектирование и строительство;

– перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю (предмет договора подряда на выполнение проектных и изыскательских работ – проведение инженерно-геологических изысканий, выполнение проектных работ, авторский надзор);

– источники финансирования строительства (государственный бюджет, местный бюджет, собственные средства, кредит банка);

– предполагаемые сроки начала и окончания строительства;

– предполагаемый срок эксплуатации проектируемого объекта;

– способ строительства (подрядный, хозяйственный, смешанный);

– наименование заказчика;

– наименование проектной организации-исполнителя работ;

– наименование подрядчиков по выполнению строительных работ (способы их выбора);

– основные технико-экономические показатели исходя из экономических расчетов, выполненных в бизнес-плане, обоснование инвестиций и иных документов предпроектной стадии (функциональное назначение и предполагаемая мощность строительства, номенклатура производимой продукции (производственная программа), количество рабочих мест, предельная стоимость строительства исходя из бюджета проекта, определенного инвестором);

– требования к технологии строительства;

– применение основного технологического оборудования;

– режим работы предприятия;

– требования к архитектурно-планировочным решениям (требования к дизайнерскому проекту интерьера, требования к мероприятиям по обеспечению безбарьерной среды обитания физически ослабленных лиц) [54, 55];

– требования к конструктивным решениям зданий и сооружений, строительным конструкциям, материалам и изделиям;

– требования к инженерным системам зданий и сооружений;

– производственное и хозяйственное кооперирование;

– требования и условия к разработке природоохранных мероприятий;

– требования к режиму безопасности и гигиене труда;

– требования по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

– дополнительные требования заказчика;

– особые условия проектирования;

– класс сложности объекта [56].

Задание на разработку проекта подписывают представители от заказчика и от проектной организации-исполнителя и утверждает заместитель начальника отделения железной дороги.

Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта базируется на методических рекомендациях по разработке, порядку утверждения

(согласования) технико-экономических обоснований на Белорусской железной дороге и содержит [57]:

- резюме, включающее основание для реализации проекта, стоимость, источники финансирования и возможный риск при реализации проекта;
- техническое обоснование необходимости проекта, включающее перечень работ, которые планируется выполнить в ходе реализации проекта;
- расчет экономической эффективности проекта – экономический (социальный) эффект;
- заключительные положения: цель проекта, его стоимость, срок окупаемости и лицо, ответственное за реализацию проекта;
- лист согласования инвестиционного проекта.

На объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта проектная документация в обязательном порядке должна быть согласована с Управлением Белорусской железной дороги. Согласование начинается в структурных подразделениях, затем в отделениях и заканчивается согласованием в главном Управлении Белорусской железной дороги. В главном Управлении после согласования документации соответствующими службами, отделами отделений и причастными структурными подразделениями проектно-сметную документацию утверждает Начальник или главный инженер Белорусской железной дороги. Порядок согласования проектно-сметной документации в отделениях Белорусской железной дороги определяется самостоятельно и утверждается руководством отделения.

На рисунке 5.13 приведен примерный лист согласования технико-экономического обоснования инвестиционного проекта в отделении железной дороги.

Согласовано:	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Заместитель начальника отделения железной дороги			
Начальник отдела капитального строительства и проектирования отделения железной дороги			
Начальник отдела организации труда и заработной платы отделения железной дороги			
Начальник финансово-экономического отдела отделения железной дороги			
Начальник отдела технической политики отделения железной дороги			
Начальник пассажирского отдела отделения железной дороги			
На титульном листе: Утверждено			
Начальник отделения железной дороги			

Рисунок 5.13 – Лист согласования технико-экономического обоснования инвестиционного проекта

На рисунке 5.14 приведен примерный лист согласования паспорта инвестиционного проекта.

Согласовано:	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Начальник службы гражданских сооружений			
Начальник службы организации труда и заработной платы			
Начальник службы организации и планирования капитального строительства			
Начальник финансово-экономической службы			
Начальник службы технической политики и инвестиций			
Начальник пассажирской службы			
На титульном листе: Согласовано			
Заместитель Начальника Белорусской железной дороги			
Главный инженер Белорусской железной дороги			
На титульном листе: Утверждено			
Начальник отделения железной дороги			

Рисунок 5.14 – Лист согласования паспорта инвестиционного проекта

После утверждения задания на проектирование заказчиком и разработчиком проектной документации заключается договор на выполнение проектно-изыскательских работ [54, 58].

Проектная документация может разрабатываться в одну или две стадии. Решение о стадийности проектирования принимает заказчик (застройщик). Принятое решение указывается в задании на проектирование.

При проектировании в одну стадию разрабатывается только «строительный проект», при проектировании в две стадии – «архитектурный проект» (первая стадия) и «строительный проект» (вторая стадия).

При двухстадийном проектировании на стадии архитектурного проекта разрабатываются:

- архитектурная модель с разработкой фасадов, поэтажных планов, кровли, проектов интерьеров;

- конструктивная модель с выполнением необходимых расчетов, схем и узлов несущих конструкций, фундаментов, армирования железобетонных элементов;

- модель инженерных систем здания, сооружения с выполнением необходимых расчетов и разработкой схем инженерных систем и их отдельных узлов;

- генеральный план объекта строительства.

Примерный перечень, разрабатываемых разделов архитектурного проекта:

- общая пояснительная записка;

- генеральный план;

- технологические решения;
- организация и условия труда работников;
- архитектурно-строительные решения с ведомостью основных объемов работ;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- организация строительства;
- охрана окружающей среды;
- инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- сметная документация;
- эффективность инвестиций или основные технико-экономические показатели (по заданию заказчика);
- энергетическая эффективность;
- мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности для зданий и сооружений.

Строительный проект разрабатывают в объеме, необходимом и достаточном для выполнения строительно-монтажных работ. Примерный перечень, разрабатываемых разделов строительного проекта:

- общая пояснительная записка;
- генеральный план;
- архитектурно-строительные решения с ведомостью основных объемов работ;
- инженерное оборудование, сети и системы;
- сметная документация.

При выполнении проектной документации в одну стадию строительный проект включает разделы по аналогии со стадией архитектурный проект.

В состав проектной документации входит раздел «сметная документация». В этом разделе рассчитывается сметная стоимость строительства объекта.

Проектная документация на строительство объекта подлежит утверждению после получения положительного заключения государственной экспертизы. Утвержденная проектная документация является основанием для начала финансирования строительства, а также для получения разрешения на производство строительно-монтажных работ в порядке, установленном законодательством.

Утверждению подлежат:

- «архитектурный проект» (при проектировании в две стадии), архитектурная часть строительного проекта (при проектировании в одну стадию);
- проектная документация очереди строительства, пускового комплекса;
- сметная стоимость каждого пускового комплекса, каждой очереди строительства (при выделении в проектной документации очередей строительства, пусковых комплексов), а также объекта в целом;
- проектная документация в качестве типового проекта.

На основании сметной документации формируется неизменная договорная (контрактная) цена на строительство объектов.

Контрольные вопросы

- 1 Из каких затрат состоит полная сметная стоимость строительства?
- 2 Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ в ценах 1984 г.
- 3 Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ в ценах 1991 г.
- 4 Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ в ценах 2006 г.
- 5 Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ в ценах 2012 г.
- 6 Расчет НР и ПН в ценах 1984, 1991 и 2006 годов.
- 7 Расчет ОХР и ОПР, ПП.
- 8 Укрупненные нормы ОХР и ОПР.
- 9 Индивидуальные нормы ОХР и ОПР.
- 10 Что такое элементные сметные нормы?
- 11 Что такое укрупненные сметные нормы?
- 12 Что такое ресурсно-сметная норма (РСН)?
- 13 Что такое норматив расхода ресурсов (НРР)?
- 14 Расчет тарифной ставки первого разряда рабочих-строителей в ценах 2006 г.
- 15 Расчет базисной сметной стоимости объектов по ресурсно-сметным нормам.
- 16 Методы определения стоимости в текущих ценах.
- 17 Расчет текущей сметной стоимости объектов.
- 18 Расчет сметной стоимости объектов по нормативам расхода ресурсов (НРР).
- 19 Что такое норматив расхода ресурсов?
- 20 В каких случаях разрабатывается индивидуальный норматив расхода ресурсов?
- 21 Методы разработки индивидуальных нормативов расхода ресурсов.
- 22 Что такое проектно-технологический модуль (ПТМ)?
- 23 Порядок группировки данных по ПТМ.
- 24 Состав сметной документации на стадии «архитектурный проект».
- 25 Состав сметной документации на стадии «строительный проект».
- 26 Что такое локальная смета?
- 27 Что такое локальный сметный расчет?
- 28 Что такое объектная смета?
- 29 Методика составления сводного сметного расчета стоимости строительства.
- 30 Формирование информационного блока данных.
- 31 Разработка технико-экономического обоснования на инвестиционный проект.
- 32 Разработка задания на инвестиционный проект.
- 33 Подготовка разрешительной документации на строительство объекта.

6 НЕИЗМЕННАЯ ДОГОВОРНАЯ ЦЕНА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Неизменная договорная цена в строительстве формируется по результатам выбора заказчиком подрядной организации на основе цены предложения подрядчика. Подрядчик, выигравший подрядные торги на строительство (выполнение подрядных работ), заключает с заказчиком договор. В результате строительства (выполнения подрядных работ) определяется фактическая стоимость объекта (подрядных работ), т. е. фактические затраты в соответствии с данными бухгалтерского учета подрядчика, с добавлением прибыли, основанной на уровне рентабельности организации, которая была включена в расчет цены предложения подрядчика.

6.1 Формирование цены заказчика и цены предложения подрядчика

Цена заказчика рассчитывается на основании данных, представленных в проектно-сметной документации, разработанной по стадии «Строительный проект», с учетом даты начала строительства объекта, которая указывается заказчиком в задании на проектирование.

Цена заказчика формируется в размере стоимости строительства (подрядных работ), определенной в сметной документации на дату начала строительства (подрядных работ), установленной заказчиком в документации о закупке, с учетом норм задела в строительстве для данного объекта и прогнозных индексов.

Таким образом, цена заказчика – это ориентировочная цена строительства (подрядных работ), предложенная заказчиком для заключения договора. По этой цене заказчик объявляет о начале подрядных торгов по выбору подрядчика [59].

Цена предложения подрядчика, представляет собой цену строительства (подрядных работ), рассчитанную подрядчиком – претендентом на заключение договора, на основании утвержденной проектно-сметной документации, разработанной по стадии «Строительный проект».

Порядок формирования цены предложения подрядчика, в том числе по видам работ, подтверждается расчетами.

Следует отметить, что на дату начала строительства объекта цена предложения подрядчика пересчитывается с использованием прогнозных индексов с учетом нормативной продолжительности строительства.

В настоящее время цена предложения подрядчика может быть рассчитана одним из следующих методов:

- ресурсным;
- с помощью укрупненных нормативов стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта, видов (комплексов) работ, разработанных в подрядных организациях и не превышающих нормативных значений;
- с помощью сочетания ресурсного метода и укрупненных нормативов стоимости строительства;
- путем применения к стоимости подрядных работ, определенной в сметной документации на дату начала выполнения подрядных работ, установленного заказчиком конкурсного коэффициента и прогнозных индексов, действующих в каждом месяце выполнения работ согласно укрупненному графику производства работ [59].

Укрупненный график производства работ представляет собой график производства работ, составленный в денежном выражении без указания конкретных видов работ, выполняемых в каждом месяце в пределах сроков нормативной продолжительности строительства [59].

При использовании ресурсного метода цена предложения подрядчика рассчитывается следующим образом: к необходимому количеству ресурсов, которые нужны для строительства объекта, применяют текущие цены и тарифы на ресурсы, затем прибавляют общехозяйственные и общепроизводственные расходы, иные расходы и плановую прибыль. К этим затратам применяют конкурсный коэффициент и прогнозный индекс на срок выполнения подрядных работ. После этого добавляют налоги и отчисления. Таким образом, цена предложения подрядчика [59]:

$$Ц_{п} = [\sum_{i=1} (P_i C_i) + ОХР \text{ и } ОПР + ИР + ПП] K_k I_{пр} + Н, \quad (6.1)$$

где P_i – нормативное количество i -го ресурса (i -й укрупненной группы ресурсов);

C_i – текущие цены, тарифы на i -й ресурс (i -ю укрупненную группу ресурсов);

ОХР и ОПР – общехозяйственные и общепроизводственные расходы, определяемые на основании норм, утверждаемых Министерством архитектуры и строительства;

ИР – иные расходы, не учтенные в нормах ОХР и ОПР и ПП, относимые на себестоимость работ по объекту, определяемые в соответствии с законодательством в процентном и (или) стоимостном выражении;

ПП – плановая прибыль по нормам, утверждаемым Министерством архитектуры и строительства;

K_k – конкурсный коэффициент;

$I_{пр}$ – прогнозный индекс, учитывающий изменение цен в течение всего срока строительства;

Н – налоги и отчисления в соответствии с законодательством.

Прогнозный индекс цен рассчитывается по формуле

$$I_{\text{пр}} = \sum_{i=1}^n I_i C_i / \sum_{i=1}^n C_i, \quad (6.2)$$

где I_i – прогнозный индекс цен в строительстве (за месяц);

C_i – стоимость подрядных работ согласно укрупненному графику строительства (производства работ) за месяц.

Конкурсный коэффициент – определяемый подрядчиком коэффициент, учитывающий компенсацию рисков подрядчика, обусловленных различными непредвиденными обстоятельствами, и его внутренние конкурентные преимущества [59].

Конкурсный коэффициент принимается не выше норматива средств, предусмотренного в проектно-сметной документации на непредвиденные работы и затраты, с учетом компенсации рисков подрядчика, вызванных различными непредвиденными обстоятельствами (при строительстве объектов, финансируемых за счет бюджетных и приравненных к ним средств, а также при строительстве жилых домов с государственной поддержкой).

При этом конкурсный коэффициент должен составлять не менее 0,9, учитывая конкурентные преимущества подрядчика.

К рискам относятся затраты подрядчиков, которые формируются в процессе производства работ в результате обстоятельств, которые невозможно было предвидеть.

Например, в процессе строительства происходит выход из строя крана. На время ремонта, чтобы соблюсти график работ, подрядчик вынужден арендовать стороннее оборудование. Расходы по аренде крана в этом случае несет подрядчик. Если организация закупает материалы для производства работ по более высокой цене, чем цена, учтенная в неизменной договорной цене, или командировочные расходы по каким-либо причинам превышают командировочные расходы, учтенные в неизменной договорной цене, то разница в затратах также может быть компенсирована затратами, учитываемыми конкурсным коэффициентом.

Поэтому все непредвиденные дополнительные расходы, понесенные при строительстве объекта, могут быть покрыты за счет средств, учитываемых конкурсным коэффициентом. Рассчитать усредненный конкурсный коэффициент можно путем сопоставления расчетов по нескольким объектам или за несколько периодов, которые будут наиболее правильно отражать риски подрядной организации, обусловленные непредвиденными обстоятельствами. Следует отметить, что повышение конкурсного коэффициента увеличит сумму договора строительного подряда и, следовательно, снизит шансы выиграть подрядные торги.

Цена заказчика и цена предложения подрядчика рассчитываются с учетом всех затрат на строительство объекта без учета стоимости оборудования

и разработки проектной документации, а также поставляемых заказчиком строительных материалов по предусмотренному заказчиком перечню.

Неизменная договорная цена может корректироваться в случаях изменений:

- в налоговом законодательстве и (или) отмены налогов и отчислений в доходы соответствующих бюджетов, влияющих на формирование неизменной цены, изменений налоговых ставок и объектов налогообложения, установления и (или) отмены налоговых льгот;

- прогнозных индексов;

- в нормативных правовых актах в области ценообразования в строительстве;

- в проектной документации, в том числе сметной, в связи с выявлением технических и (или) недостатков, связанных с неправильным расчетом, а также в случае уточнения обстоятельств, которые невозможно было предусмотреть при ее разработке;

- сроков выполнения подрядных работ, предусмотренных договором, в случаях: нарушения заказчиком установленного договором порядка расчетов, графика платежей; выявления дополнительных работ в ходе строительства, влияющих на своевременное выполнение подрядчиком своих договорных обязательств; изменения даты начала подрядных работ и приостановления строительства (выполнения подрядных работ) на срок не более трех месяцев по обстоятельствам, не зависящим от сторон или зависящим от заказчика.

При этом в силу обстоятельств, зависящих от заказчика, при строительстве объектов, финансируемых за счет бюджетных и приравненных к ним средств, а также при строительстве жилых зданий с государственной поддержкой, сумма корректировки неизменной цены исходя из этого оплачивается за счет собственных средств заказчика, за исключением случаев несвоевременного и (или) неполного предоставления финансирования строительства объекта распорядителем бюджетных средств, лицом, осуществляющим финансирование строительства объекта.

Экономия подрядчика в виде положительной разницы между неизменной ценой и фактической стоимостью выполненных подрядных работ не является завышением стоимости строительства, если она получена в результате:

- фактического выполнения видов работ с применением иной технологии производства работ, использования других строительных машин и механизмов, материалов, изделий и конструкций в процессе выполнения подрядных работ по сравнению с предоставленной проектной, в том числе сметной, документацией (при условии соответствия потребительским и качественным характеристикам объекта);

- снижения в процессе строительства затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов, материалов, изделий и конструкций, а также

других расходов подрядчика по сравнению с их стоимостью, предусмотренной неизменной ценой;

– снижения стоимости работ, выполняемых субподрядчиками, по сравнению с их стоимостью, которая предусмотрена неизменной ценой;

– завершения строительства объекта в срок, меньший нормативного срока строительства объекта;

– принятие подрядчиком иных мер, направленных на снижение стоимости строительства объекта, при условии соблюдения обязательных требований технических нормативных правовых актов.

Следует отметить, что график строительства и график платежей разрабатываются подрядчиком с учетом нормативной продолжительности строительства. При этом виды работ при разработке графика строительства формируются подрядчиком самостоятельно. График строительства и график платежей уточняются при изменении неизменной договорной цены.

Пример 6.1. На выполнение работ по строительству объекта «Ремонтное локомотивное депо» необходимо рассчитать цену предложения подрядчика, составить график строительства (производства работ) и график платежей.

Расчет цены предложения подрядчика.

Сметная документация составления на – 1 января 2022 г.

начало выполнения работ – июль 2022 г.

нормативный срок выполнения работ – 7 месяцев.

Итого для индексации – 87,942 тыс. руб. (с учетом конкурсного коэффициента).

Рассчитаем средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве с учетом нормативной продолжительности строительства. В таблице 6.1 приведены прогнозные индексы на период с января 2022 г. по январь 2023 г.

Т а б л и ц а 6.1 – Прогнозные индексы

Период	Год		Период	Год	Период	Год
	2022	2023				
Январь	1,0055	1,0066	Май	1,0138	Сентябрь	1,0138
Февраль	1,0055	–	Июнь	1,0138	Октябрь	1,0138
Март	1,0055	–	Июль	1,0138	Ноябрь	1,0138
Апрель	1,0138	–	Август	1,0138	Декабрь	1,0138

Коэффициент, используемый для определения средств исходя из применения прогнозных индексов рассчитывается:

на июль 2022 г.: $1,0055^3 \cdot 1,0138^4 = 1,0739$;

август 2022 г.: $1,0739 \cdot 1,0138 = 1,0887$;

сентябрь 2022 г.: $1,0887 \cdot 1,0138 = 1,1037$;

октябрь 2022 г.: $1,1037 \cdot 1,0138 = 1,1190$;

ноябрь 2022 г.: $1,1190 \cdot 1,0138 = 1,1344$;

декабрь 2022 г.: $1,1344 \cdot 1,0138 = 1,1501$;

январь 2023 г.: $1,1501 \cdot 1,0066 = 1,1576$.

Дополнительные средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в нормативный срок строительства, тыс. руб., рассчитываются:

на июль 2022 г.: $12,567 \cdot 1,0739 - 12,567 = 0,929$;

август 2022 г.: $12,558 \cdot 1,0887 - 12,558 = 1,114$;
 сентябрь 2022 г.: $12,567 \cdot 1,1037 - 12,567 = 1,303$;
 октябрь 2022 г.: $12,558 \cdot 1,1190 - 12,558 = 1,494$;
 ноябрь 2022 г.: $12,567 \cdot 1,1344 - 12,567 = 1,689$;
 декабрь 2022 г.: $12,558 \cdot 1,1501 - 12,558 = 1,885$;
 январь 2023 г.: $12,567 \cdot 1,1576 - 12,567 = 1,981$;

Все данные сводим в таблицу 6.2.

Т а б л и ц а 6.2 – **Расчет дополнительных средств, связанных с использованием прогнозных индексов и нормативной продолжительности строительства**

Показатель	Период выполнения работ						
	2022						2023
	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь
Нормы задела в строительстве по месяцам, %	14,29	14,28	14,29	14,28	14,29	14,28	14,29
Стоимость, тыс. руб.	12,567	12,558	12,567	12,558	12,567	12,558	12,567
Коэффициент, применяемый для определения средств, учитывающих применение прогнозных индексов	1,0739	1,0887	1,1037	1,119	1,1344	1,1501	1,1576
Дополнительные средства связанные с применением прогнозных индексов в нормативный срок строительства, тыс. руб.	0,929	1,114	1,303	1,494	1,689	1,885	1,981
Всего	13,496	13,672	13,870	14,052	14,256	14,443	14,548
Итого с учетом прогнозного индекса – 98,337							

Таким образом, сумма дополнительных средств, связанных с применением прогнозных индексов в нормативный срок строительства, составляет 10,395 тыс. руб.:

$$0,929 + 1,114 + 1,303 + 1,494 + 1,689 + 1,885 + 1,981 = 10,395 \text{ тыс. руб.}$$

А стоимость работ с учетом средств, связанных с применением прогнозных индексов в нормативный срок строительства составляет 98,337 тыс. руб.:

$$10,395 + 87,942 = 98,337 \text{ тыс. руб.}$$

или $13,496 + 13,672 + 13,870 + 14,052 + 14,256 + 14,443 + 14,548 = 98,337 \text{ тыс. руб.}$
 где $13,496 = 12,567 + 0,929$

Рассчитаем налоги и отчисления в соответствии с законодательством (8 %):

$$98,337 \cdot 0,08 = 7,867 \text{ тыс. руб.},$$

НДС (20 %): $98,337 \cdot 0,20 = 19,667 \text{ тыс. руб.}$

Таким образом, цена предложения подрядчика с учетом налогов:

$$Ц_{\text{д}} = 98,337 + 7,867 + 19,667 = 125,871 \text{ тыс. руб.}$$

В таблице 6.3 приведен график строительства (производство работ), а в таблице 6.4 – график платежей.

Т а б л и ц а 6.3 – График строительства (производства работ)

В тысячах рублей

Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Стоимость с учетом прогнозного индекса							
			Всего	в том числе по месяцам						
				Июль 2022	Август 2022	Сентябрь 2022	Октябрь 2022	Ноябрь 2022	Декабрь 2022	Январь 2023
Локальная смета № 1	Земляные работы	тыс. руб.	10,097	10,097						
Локальная смета № 2	Обратная засыпка грунта	тыс. руб.	2,965	2,965						
Локальная смета № 3	Устройство каркаса	тыс. руб.	65,908	0,434	13,672	13,870	14,052	14,256	9,624	
Локальная смета № 4	Устройство покрытия	тыс. руб.	19,367						4,819	14,548
Итого			98,337	13,496	13,672	13,870	14,052	14,256	14,443	14,548

Итого по договорной (контрактной) цене 125,871 тыс. руб.
в том числе: налоги и отчисления
в соответствии с законодательством (8 %) 7,867 тыс. руб.;
НДС (20 %) 19,667 тыс. руб.
Стоимость поставляемых заказчиком материалов –

Т а б л и ц а 6.4 – График платежей

Месяцы строительства	Стоимость работ, тыс. руб.	Сумма платежей, тыс. руб.				
		в том числе				
		аванс		отработ-ка аванса целевой	плата за выполненные работы	общая сумма денежных средств
текущий	целевой					
Июль 2022 г.	17,275					
Август 2022 г.	17,500				17,275	17,275
Сентябрь 2022 г.	17,754				17,500	34,775
Октябрь 2022 г.	17,987				17,754	52,529
Ноябрь 2022 г.	18,248				17,987	70,515
Декабрь 2022 г.	18,487				18,248	88,763
Январь 2023 г.	18,621				18,487	107,250
Февраль 2023 г.					18,621	125,871
<i>Итого</i>	125,871				125,871	125,871

Контрольные вопросы

- 1 Неизменная договорная цена в строительстве.
- 2 Формирование цены заказчика.
- 3 Методы расчета цены предложения подрядчика.
- 4 Что учитывает конкурсный коэффициент?
- 5 В каких случаях корректируется неизменная договорная цена в строительстве?
- 6 В результате чего может быть получена экономия подрядчика?
- 7 График строительства (производства работ).
- 8 График платежей.

7 ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

7.1 Понятие инвестиций, их классификация

Под инвестициями понимают долгосрочные вложения денежных (материальных) средств и (или) интеллектуальной собственности как внутри страны, так и за рубежом в различные направления (отрасли, организации, предприятия, программы, проекты) либо с целью развития производства и предпринимательства для получения прибыли, либо для получения социальных, природоохранных и других конечных результатов.

Различают следующие типы инвестиций.

Финансовые (портфельные) инвестиции – денежные вложения в ценные бумаги (акции, облигации и другие ценные бумаги, выпущенные частными, корпоративными, а также государственными компаниями), направленные на определенные цели.

Реальные инвестиции относятся к долгосрочным прямым инвестициям, направленным на вложение денежных средств в физические активы в области материального производства, например, в строительство зданий и сооружений.

Инвестиции в нематериальные активы, так называемые интеллектуальные инвестиции, – это инвестиции в научные исследования, внедрение новейших научных достижений в производство, подготовка и переподготовка специалистов, приобретение лицензий на использование современных технологий, ноу-хау, прав на использование товарных знаков известных компаний и т. д.

Для определения денежных вложений в основной капитал применяется также термин «капитальные вложения».

Капитальные вложения – сумма единовременных затрат на увеличение объема и улучшение структуры основных и оборотных средств, значительная часть которых направляется на создание новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих основных средств производственного и непроизводственного назначения.

В строительном секторе капитальные вложения могут осуществляться, например, путем прямых вложений как в строительство, реконструкцию, модернизацию зданий и сооружений, так и в покупку новых строительных машин, оборудования и т. д.

Таким образом, инвестиции в основной капитал представляют собой ресурсы, необходимые для строительства, реконструкции, приобретения и установки оборудования, осуществления других мероприятий, связанных с подготовкой производственного процесса [60, 61].

Инвестиционные ресурсы подразделяются:

– на *собственные ресурсы инвестора*: амортизационные фонды, чистая прибыль предприятия, оставшаяся после уплаты налогов, средства от продажи активов, деньги акционеров, средства, уплаченные страховыми органами в виде компенсации убытков от несчастных случаев, стихийных бедствий;

– *заемные финансовые средства*: банковские кредиты, бюджетные кредиты, облигационные займы;

– *привлеченные финансовые средства*: средства, получаемые от продажи акций, взносы членов трудовых коллективов, физических и юридических лиц;

– *лизинговое финансирование*: финансовый лизинг (лицо, осуществляющее лизинговое финансирование, под свои гарантии берет деньги в банке, чтобы передать их другому лицу для использования; лицо, получающее лизинговое финансирование, покупает, например, строительную технику, в результате чего оно формально получает технику в аренду, однако после выплаты денег становится владельцем имущества), операционный лизинг (характерен для краткосрочных разовых инвестиций, например при срочной необходимости разработки проекта строительства объекта);

– *инвестиционные ассигнования* могут быть представлены в виде республиканского бюджета, местного бюджета и внебюджетных фондов;

– *иностранные инвестиции* могут быть представлены в виде инвестиций нерезидентами Республики Беларусь. Они могут осуществляться с непосредственным участием инвестора в их освоении, либо без прямого участия, либо в виде международных кредитов и т. д.;

– *международные инвестиции*: кредиты Всемирного банка, Европейского банка реконструкции и развития, средства международных фондов.

7.2 Стадии инвестиционного проекта и инвестиционная деятельность

Инвестиционная деятельность осуществляется в форме практических действий государства, юридических и физических лиц в пределах их компетенции, направленных на привлечение и инвестирование всех видов собственности и интеллектуальных ценностей в расширенное воспроизводство основного и оборотного капитала различных предприятий. В процессе инвестиционной деятельности инвестиции преобразуются в капитал (совокупность активов) или используются для создания социально значимых объектов. Таким образом, инвестиционная деятельность обеспечивает воспроизводство капитала.

Инвестиционный проект представляет собой совокупность документов и иных материалов, определяющих целесообразность, условия и способы вложения инвестиций в основной капитал, включая нематериальные активы, и в прирост чистого оборотного капитала, объемы и источники их финансирования, а также мероприятия по достижению целей, непосредственно связанных с осуществлением данных инвестиций [62].

Поэтому инвестиционный проект – это пакет документов, который показывает идею инвестирования, перспективу использования инвестиций, практическую реализацию этой идеи и достижение заданного результата за определенный период времени.

Рассмотрение любого инвестиционного проекта требует времени для предварительной оценки и анализа. Особенно сложной и трудоемкой является оценка реальных инвестиций, связанных со строительством, реконструкцией, модернизацией объектов, перевооружением предприятий. По этой причине инвестиции, связанные со строительством, вначале проходят экспертизу на предмет комплексной оценки технической целесообразности строительства, стоимости реализации проекта, эксплуатационных затрат и общей экономической эффективности проекта.

Разработка и реализация инвестиционного проекта от первоначальной идеи до ее завершения может быть представлена в виде цикла, состоящего из четырех стадий: предынвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной и ликвидационной [63].

Предынвестиционная стадия включает в себя следующие этапы:

- поиск бизнес-идеи, оценка необходимости и ее техническая реализация, формирование инвестиционного плана проекта в виде декларации о намерениях, в которой определяются инвестиционные цели, назначение, мощность, местоположение объекта строительства, возможное влияние планируемых мероприятий на окружающую среду, оценка инвестиционных возможностей и достижение запланированных технико-экономических показателей;

- оформление заказчиком (инвестором) декларации о намерениях: для подачи в местный исполнительный комитет вместе с заявлением о предоставлении земельного участка под строительство или выдачи разрешения на проектно-изыскательские работы и строительство объекта на ранее предоставленном земельном участке; заключения инвестиционного соглашения с Республикой Беларусь для реализации инвестиционного проекта; регистрации в качестве участника аукциона на право приобретения или получения земельного участка в аренду для строительства;

- подготовка и выдача комплекта разрешительных документов на проектирование, строительство, реконструкцию и (или) реставрацию объектов строительства и принятие решения о разработке предпроектной документации;

– разработка и утверждение предпроектной документации с учетом обязательных требований государственных органов и заинтересованных организаций в объеме, достаточном для принятия заказчиком (инвестором) решения о целесообразности дальнейших инвестиций и разработки проектной документации.

На прединвестиционной стадии заказчик (инвестор) принимает окончательное решение о целесообразности реализации проекта и разработке бизнес-плана.

На инвестиционной стадии осуществляется разработка проектной документации; строительство объекта и ввод его в эксплуатацию; государственная регистрация создания объекта недвижимости и возникновения прав на него.

Эксплуатационная стадия рассматривает функционирование объекта и его поддержание в конкурентоспособном состоянии.

На заключительной ликвидационной стадии осуществляется процесс ликвидации объекта или его консервации [53].

Принципы осуществления инвестиций в Республике Беларусь соответствуют общемировой практике и включают следующие критерии:

– принцип верховенства права (инвесторы действуют в пределах Конституции Республики Беларусь);

– принцип равноправия всех инвесторов (инвесторы равны перед законом);

– принцип справедливости осуществления инвестиций (инвесторы добросовестно используют принадлежащие им права и равны перед законом);

– принцип недопустимости вмешательства в частные дела (за исключением случаев, когда такое вмешательство осуществляется на основании законодательных актов Республики Беларусь в интересах национальной безопасности (в том числе охраны окружающей среды, историко-культурных ценностей), общественного порядка, защиты нравственности, здоровья населения, прав и свобод других лиц);

– принцип свободного исполнения гражданских прав, обеспечения восстановления нарушенных прав и их судебной защиты.

Реализация инвестиционных проектов на территории Республики Беларусь происходит путем заключения инвестиционного договора.

7.3 Основные показатели инвестиционной деятельности

В общемировой практике для оценки инвестиционной политики государства принято оценивать так называемый инвестиционный потенциал страны, который включает в себя такие показатели, как материально-вещественные, трудовые, денежные и финансовые ресурсы, науку, инновации и т. д.

Основные показатели, характеризующие инвестиционную деятельность в Республике Беларусь, приведены в таблице 7.1 [2]. Инвестиции в основ-

ной капитал представляют собой средства, которые, в том числе, направляются на строительство, реконструкцию (модернизацию) объектов, закупку новых машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря и т. д.

Т а б л и ц а 7.1 – **Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования**

В миллионах рублей

Показатель	Год			
	2018	2019	2020	2021
Инвестиции в основной капитал	25004,4	28798,9	29633,4	31042,4
В том числе за счет				
республиканского бюджета	3258,8	3278,9	3446,8	5541,1
местного бюджета	2095,6	2554,8	2462,4	
внебюджетных фондов	105,6	103,7	114,7	133,3
собственных средств организаций	10039,3	11692,7	12588,2	13939,5
заемных средств	261,5	275,0	290,7	294,7
средств населения	2930,9	2999,9	3349,0	3725,5
иностранных инвестиций	1127,0	1492,4	968,8	989,5
кредитов банков	3502,4	3903,9	4075,7	3977,5
прочих источников	1683,3	2497,6	2337,1	2441,3

Как видно из таблицы 7.1, главными источниками финансирования в основной капитал являются сами организации. В период с 2018 по 2021 год они увеличили свои вложения почти на 40 %. Хорошей инвестиционной поддержкой являются республиканский и местный бюджеты. Данные таблицы 7.1 также отражают немаловажную роль банковских кредитов в обновлении основных средств.

В таблице 7.2 приведены показатели, характеризующие источники средств для инвестиций (инвестиционные ресурсы) по формам собственности, за счет которых осуществляется инвестиционная деятельность. Доля государственных инвестиций за период с 2018 по 2021 год увеличилась на 26 %, а доля частных инвестиций – на 21 % [2].

Т а б л и ц а 7.2 – **Инвестиции в основной капитал по формам собственности**

В миллионах рублей

Показатель	Год			
	2018	2019	2020	2021
Инвестиции в основной капитал	25004,4	28798,9	29633,4	31042,4
В том числе по формам собственности:				
– государственная	9880,7	11234,1	11399,1	12480,9
– частная	13184,5	14896,9	15612,2	16043,0
– иностранная	1939,2	2667,9	2622,1	2518,6

Валовой внутренний продукт Республики Беларусь за январь–март 2021 года составил 36 298,7 млн руб. (в текущих ценах) и по сравнению с аналогичным периодом 2020 года увеличился на 0,9 % (в сопоставимых ценах); индекс-дефлятор ВВП по отношению к январю – марту 2020 года сложился на уровне 111,2 %. Инфляция на потребительском рынке за январь – март 2021 года составила 3,8 %, что на 1,1 % выше уровня января – марта 2020 года.

Резкий рост развития мировой экономики и промышленного производства в середине XX века, с одной стороны, повысил жизненный уровень человека, но с другой – отрицательно повлиял на состояние окружающей среды, что, в свою очередь, постепенно стало негативно сказываться на социально-экономическом благополучии населения и всех остальных сферах деятельности общества.

В связи с этим одним из ключевых направлений деятельности международного сообщества последних десятилетий стала защита окружающей среды без снижения темпов производственного и социально-экономического роста, в первую очередь, за счет рационального использования ресурсов, внедрения экологичных технологий, сохранения стабильности социальных и культурных сообществ, обеспечения целостности биологических и физических природных систем. Данный принцип подразумевает собой так называемую «устойчивость развития», при которой все системы общества будут развиваться сбалансированно, без нанесения ущерба друг другу (рисунок 7.1).

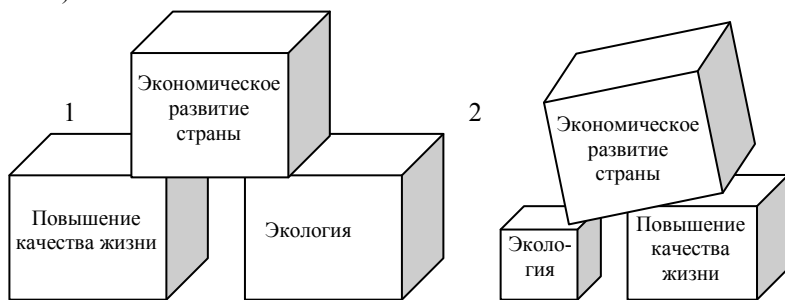


Рисунок 7.1 – Варианты устойчивого развития государства:
1 – без ущерба для будущего поколения; 2 – с ущербом для будущего поколения

Выполнению данного принципа «устойчивого развития» соответствует разработанная Генеральной ассамблеей ООН и принятая в 2015 году большинством стран мира (193 государства) Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, включающая в себя 17 Целей устойчивого развития.

В настоящее время Республика Беларусь в рамках инвестиционной деятельности принимает важные решения по реализации достижения всех Целей устойчивого развития. Отдельные показатели приведены в таблице 7.3 [64].

Т а б л и ц а 7.3 – Отдельные показатели национального перечня показателей достижения Целей устойчивого развития

Индекс показателя	Национальный показатель	Год		
		2017	2018	2019
Цель 7 «Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех»				
7.b.1.1	Объем инвестиций в основной капитал в энергетике в процентном отношении к общему объему инвестиций в основной капитал, %	14,0	11,8	10,6
Цель 11 «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов»				
11.3.1.1	Коэффициент соотношения темпов жилищного строительства и темпов роста населения	0,89	1,05	0,98
11.c.1.1	Доля введенных в эксплуатацию многоквартирных энергоэффективных жилых домов в общем объеме введенного в эксплуатацию жилья, %	78,1	83,9	91,3

Контрольные вопросы

- 1 Что такое инвестиции?
- 2 Типы инвестиций.
- 3 Что такое инвестиционный проект и инвестиционная деятельность?
- 4 Цикл разработки и реализации инвестиционного проекта.
- 5 Основные формы и источники финансирования инвестиций.
- 6 Пути и принципы осуществления инвестиций в Республике Беларусь.
- 7 Основные показатели инвестиционной деятельности.

8 СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

8.1 Общая эффективность капитальных вложений

Согласно классической экономической теории при рассмотрении эффективности инвестиций различают такие понятия, как экономическая эффективность, а также экономический эффект.

Экономический эффект – это соотношение результатов производства и затрат на их достижение. Экономический эффект рассчитывается в рублях.

Экономическая эффективность – это относительный показатель, соизмеряющий полученный экономический результат с затратами или ресурсами, использованными для его получения. Экономическая эффективность рассчитывается в процентах.

При технико-экономических обоснованиях принятых решений в строительстве широко используют также термин «эффективность капитальных вложений», который показывает соотношение отдачи от основных средств, созданных на выделенные для этого инвестиции, с размерами этих вложений.

Общую (абсолютную) эффективность капитальных вложений можно оценить по двум показателям: рентабельности (P) и периоду окупаемости ($T_{ок}$). Рентабельность определяется как отношение прибыли к капитальным вложениям за определенный период времени. Период окупаемости капитальных вложений обратно пропорционален рентабельности и показывает, за какой период времени вложенные средства окупятся:

$$P = \Pi / K > E_n \quad (8.1)$$

и

$$T_{ок} = K / \Pi > T_{ок}^н = 1 / E_n, \quad (8.2)$$

где Π – годовая прибыль организации, руб.;

K – капитальные вложения, руб.

Полученные значения рентабельности и срока окупаемости сравниваются с нормативными показателями общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений (E_n) и нормативным сроком окупаемости ($T_{ок}^н$). Показатель E_n отражает, какая была запланирована эффективность. Например, при $E_n = 0,15$, предполагается, что на каждый вложенный рубль будет получено 15 копеек прибыли.

Показатель E_n принимают:

- для собственного капитала – не менее ставки процента по банковскому депозиту;
- для заемного капитала – больше платы за кредит (процента по кредиту) [65].

8.2 Сравнительная эффективность капитальных вложений

В строительстве широко применяется вариантное проектирование. Из нескольких разработанных вариантов проектных решений необходимо выбрать наиболее эффективный. При сравнении вариантов в качестве базовых экономических показателей принимаются капитальные вложения, себестоимость работ и продолжительность строительства.

Если один из сравниваемых вариантов характеризуется меньшими капитальными вложениями и в то же время имеет низкую себестоимость, то он, несомненно, более эффективный. Однако во многих случаях для получения более низкой себестоимости требуются крупные капитальные вложения. Или, наоборот, для того, чтобы сократить капитальные вложения, необходимо увеличить себестоимость.

Таким образом, сравнение вариантов производят по «приведенным затратам» (3), которые представляют собой сумму текущих издержек (себестоимости) и единовременных затрат (капитальных вложений), приведенных к одному и тому же измерению в соответствии с установленным нормативным показателем экономической эффективности. Вышеуказанные затраты рассчитываются по формуле [65]

$$Z_i = C_i^{\text{себ}} + E_n K_i, \quad (8.3)$$

где Z_i – приведенные затраты по i -му варианту, руб.;

$C_i^{\text{себ}}$ – годовая себестоимость выпуска продукции по i -му варианту, руб.;

E_n – нормативный показатель общей экономической эффективности капитальных вложений;

K_i – капитальные вложения на единицу продукции по i -му варианту, руб.

Задача по выбору сравнительно более эффективного варианта может решаться с помощью определения срока окупаемости дополнительных капитальных вложений по формуле

$$T = \frac{K_2 - K_1}{C_1^{\text{себ}} - C_2^{\text{себ}}}, \quad (8.4)$$

где K_1 и K_2 – капитальные вложения по сравниваемым вариантам, руб.;

$C_1^{\text{себ}}$, $C_2^{\text{себ}}$ – годовая себестоимость выпуска продукции по этим вариантам, руб.

В практике экономических расчетов принято пользоваться показателем, обратным сроку окупаемости, который называется показателем общей экономической эффективности капитальных вложений (E):

$$E = \frac{C_1^{сс\epsilon\delta} - C_2^{сс\epsilon\delta}}{K_2 - K_1}. \quad (8.5)$$

Сроки окупаемости и показатели общей экономической эффективности капитальных вложений, полученные в ходе расчета, сравниваются с соответствующими нормативными значениями. Если срок окупаемости меньше нормативного значения и, соответственно, показатель эффективности больше нормативного, то выбирается вариант с меньшим объемом капитальных вложений, хотя и с более высокими текущими затратами.

В стандартной методике определения экономической эффективности капитальных вложений нормативный показатель эффективности целесообразно устанавливать на уровне не ниже 0,14, что эквивалентно сроку окупаемости 7,14 лет ($100 / 14 = 7,14$).

Пример 8.1. Для строительства железнодорожного вокзала, рассчитанного на 500 пассажиров, было разработано несколько проектных решений. Необходимо выбрать более эффективный вариант проектного решения (K – капитальные вложения; C_i – себестоимость строительно-монтажных работ).

1-й вариант: $K_1 = 8000$ руб., $C_1^{сс\epsilon\delta} = 200$ руб., $E_n = 0,14$;

2-й вариант: $K_2 = 7000$ руб., $C_2^{сс\epsilon\delta} = 450$ руб., $E_n = 0,14$;

3-й вариант: $K_3 = 9000$ руб., $C_3^{сс\epsilon\delta} = 300$ руб., $E_n = 0,14$.

Рассчитаем приведенные затраты по трем вариантам: $Z_1 = 200 + 0,14 \cdot 8000 = 1320$ руб.; $Z_2 = 450 + 0,14 \cdot 7000 = 1430$ руб.; $Z_3 = 300 + 0,14 \cdot 9000 = 1560$ руб.

В результате расчетов экономически выгодным получился первый вариант с самой низкой себестоимостью строительно-монтажных работ (200 руб.) и средним значением капитальных вложений (8000 руб.).

По приведенным затратам можно рассчитать также экономический эффект который может быть получен за год при внедрении новой техники (материала):

$$\mathcal{E} = Q[(C_1^{сс\epsilon\delta} + E_n K_1) - (C_2^{сс\epsilon\delta} + E_n K_2)], \quad (8.6)$$

где \mathcal{E} – экономический эффект, который получит предприятие за год, руб.;

Q – объем работ в натуральных единицах измерения, т, кг, м², м³;
 $C_1^{сс\epsilon\delta}$ и $C_2^{сс\epsilon\delta}$ – себестоимость выпуска продукции по сравниваемым вариантам;

K_1 и K_2 – капитальные вложения по сравниваемым вариантам.

Следует отметить, что данная формула предусматривает элементарный случай, когда себестоимость и капитальные вложения относятся к одному моменту времени. Обычно время осуществления капитальных вложений и получения эффекта не совпадает. Это требует учета временного интервала

(разрыва во времени денежных оттоков – капитальных вложений и денежных притоков – получение прибыли) и приведения всех компонентов в формуле к одному моменту времени.

8.3 Дисконтирование и капитализация

Дисконтирование – это определение настоящей стоимости будущих денежных потоков и инвестиций. Дисконтирование используется для определения так называемой стоимости будущих поступлений в настоящее время.

Предположим, что нам предложили инвестировать проект. Вложив, например, 1000 рублей сегодня, нам обещают 5000 рублей через $t = 5$ лет (t – number of periods). Для того чтобы оценить выгодность инвестиций, необходимо привести 5000 рублей, которые мы получим через пять лет, к настоящему моменту времени. Этот процесс называется дисконтированием. При ставке дисконтирования (d – the discount rate), равной 100 %, текущая стоимость (PV – the present value) будущих денег (FV – the future value)

$$PV = FV / (1 + d)^t = 5000 / (1 + 1)^5 = 156,25 \text{ руб.}$$

Продисконтировав будущие денежные потоки, мы понимаем, что инвестирование не выгодно. На рисунке 8.1 показано дисконтирование денежных потоков.

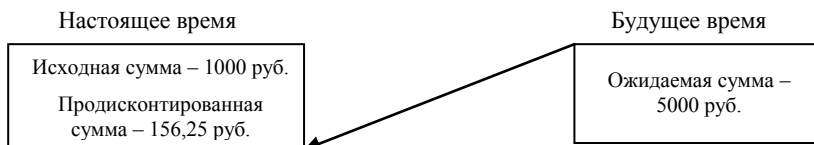


Рисунок 8.1 – Дисконтирование денежных потоков

Капитализация – это приведение текущих денежных потоков к будущему моменту времени. Таким образом, капитализация есть определение будущей стоимости текущих денежных средств.

Предположим, что у нас есть сегодня 1000 рублей. Мы хотим их положить в банк на 5 лет. Будущая стоимость этих денег будет представлять собой наращенную величину. А процесс расчета будущих денег – процесс капитализации. На рисунке 8.2 показана капитализация денежных потоков.

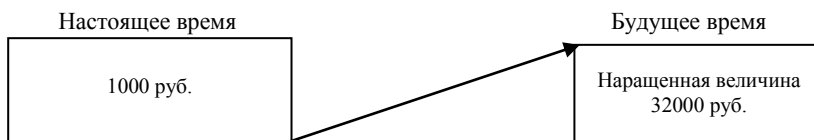


Рисунок 8.2 – Капитализация денежных потоков

Процесс, в котором заданы исходная сумма и процентная ставка (r – *the interest rate*), называется процессом наращивания (капитализацией).

При процентной ставке 100 % настоящая стоимость будущих денег

$$FV = PV(1 + r)^t = 1000(1 + r)^t = 1000(1 + 1)^5 = 32000 \text{ руб.}$$

8.4 Оценка эффективности инвестиций

Оценка эффективности инвестиций основывается на сравнении ожидаемого чистого дохода от реализации проекта за принятый горизонт расчета с вложенным в него капиталом. Метод оценки основан на расчете чистого денежного потока, определяемого как разница между чистой прибылью по проекту и суммой общих инвестиционных затрат и комиссий за кредиты (займы), связанных с осуществлением капитальных затрат по проекту.

На основании чистого денежного потока рассчитываются следующие показатели для оценки эффективности инвестиций: чистый дисконтированный доход (*NPV – net present value*), индекс рентабельности (*PI – the benefit-cost ratio*), внутренняя норма прибыли (*IRR – the internal rate of return*), динамический срок окупаемости. Для расчета этих показателей используется коэффициент дисконтирования, который применяется для приведения будущих денежных потоков и оттоков за каждый расчетный период (год, квартал, месяц) реализации проекта к начальному периоду времени. При этом дисконтирование денежных потоков осуществляется с момента первоначального инвестирования [63]:

$$k_t = \frac{1}{(1 + d)^t}, \quad (8.7)$$

где k_t – коэффициент дисконтирования;

d – ставка дисконтирования (норма дисконта);

t – количество периодов (год, квартал, месяц).

Ставку дисконтирования можно принять по рентабельности предприятия, либо рассчитать исходя из средневзвешенной нормы дисконта с учетом структуры капитала:

$$d_{\text{cp}} = \frac{P_{\text{ск}} \text{СК} + P_{\text{зк}} \text{ЗК}}{100}, \quad (8.8)$$

где d_{cp} – средневзвешенная норма дисконта;

$P_{\text{ск}}$ – процентная ставка на собственные средства;

СК – доля собственных средств в общем объеме инвестиционных затрат;

$P_{\text{зк}}$ – процентная ставка по кредиту;

ЗК – доля кредита в общем объеме инвестиционных затрат.

Чистый дисконтированный доход NPV показывает интегральный эффект от осуществления проекта. Он рассчитывается как величина, полученная дисконтированием (при постоянной ставке дисконтирования) отдельно для каждого периода (год, квартал, месяц) чистого денежного потока, накапливаемого в течение горизонта расчета проекта:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+d)^t}, \quad (8.9)$$

где A_t – годовая сумма денежных потоков в каждом периоде t ($t = 0, 1, 2, 3, \dots, n$);

n – горизонт расчета;

d – годовая ставка дисконтирования.

NPV показывает абсолютную величину чистого дохода, приведенную к началу реализации проекта. Этот показатель должен иметь положительное значение, иначе проект нельзя рассматривать как эффективный.

Внутренняя норма прибыли IRR – интегральный показатель, рассчитывается путем нахождения ставки дисконтирования, при которой стоимость будущих поступлений равна стоимости инвестиций ($NPV = 0$):

$$\sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+IRR)^t} = 0. \quad (8.10)$$

При заданной инвестором норме дохода на вложенные средства инвестиции будут оправданы, если IRR будет равной или превышать установленный показатель. Этот показатель также показывает так называемый «запас прочности» проекта, выраженный в разнице между IRR и ставкой дисконтирования (в процентном исчислении).

Индекс рентабельности инвестиций (PI) – отношение дисконтированных потоков поступлений (R) к дисконтированным на тот же момент времени инвестициям (I):

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+d)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+d)^t}}. \quad (8.11)$$

Срок окупаемости проекта служит для определения степени рисков реализации и ликвидности инвестиций. Он рассчитывается с момента первоначального вложения инвестиций по проекту.

Различают простой срок окупаемости и динамический (дисконтированный). Простой срок окупаемости проекта – это период времени, по окончании которого чистый объем поступлений (доходов) перекрывает объем ин-

вестиций (расходов) в проект, он соответствует периоду, при котором накопительное значение денежного чистого потока изменяется с отрицательного значения на положительное.

Расчет динамического срока окупаемости проекта осуществляется по накопительному дисконтированному чистому денежному потоку. Динамический срок окупаемости, в отличие от простого, учитывает стоимость капитала и показывает реальный период окупаемости.

Если горизонт расчета, т. е. срок реализации проекта, превышает динамический срок окупаемости денежных инвестиций более чем на три года, то для целей оценки эффективности проекта расчет показателей NPV , PI и IRR осуществляется за период, равный динамическому сроку окупаемости проекта плюс один год. В таком случае за горизонт расчета n , используемый в формулах расчета NPV , PI и IRR , принимается этот период.

8.5 Расчет дисконтированных потоков поступлений и затрат

С целью отработки принципов оценки дисконтирования денежных потоков в строительстве рассмотрим пример расчета основных показателей эффективности инвестиций.

Пример 8.2. Рассмотрим проект финансирования строительства объекта «Депо по ремонту 5-вагонных рефрижераторных секций», производственной мощностью 2 тыс. ваг./год. Нормативный срок строительства объекта – 11 кварталов (33 месяца), номинальная ставка дисконтирования – 20 %, темп инфляции – 10 %. Денежные потоки: капитальные вложения – 8700 тыс. руб. и доход – 10500 тыс. руб.

Нормы продолжительности и задела строительства представлены в таблице 8.1.

Т а б л и ц а 8.1 – Нормы продолжительности и задела строительства депо по ремонту 5-вагонных рефрижераторных секций

Норма продолжительности строительства, мес.			Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости										
Общая	подготовительный период	монтаж оборудования	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й
			33	6	$\frac{16}{16-31}$	6	11	18	27	37	47	58	71

Рассчитаем чистый дисконтированный доход (NPV) инвестиций.

Реальная ставка дисконтирования с учетом инфляции

$$d_p = \frac{1 + d_n}{1 + i} - 1 = \frac{1 + 0,2}{1 + 0,1} - 1 = 0,09,$$

где d_n – номинальная ставка дисконтирования;

i – темп инфляции.

Тогда расчетная ставка дисконтирования на один квартал

$$d_p^{\text{расч}} = \frac{d_p t_i}{360} = \frac{0,09 \cdot 90}{360} = 0,0225,$$

где t_i – продолжительность одного квартала, дн.;

360 – количество календарных дней в году.

Таким образом, определим чистый дисконтированный доход (NPV) инвестиций, заменив ставку дисконтирования на расчетную:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+d)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - I_t}{(1+d_p^{\text{расч}})^t}.$$

Полученные данные сведем в таблицу 8.2.

Т а б л и ц а 8.2 – Оценка эффективности проекта (срок строительства – 33 месяца)

Квартал	До дисконтирования		После дисконтирования	
	Капитальные вложения, тыс. руб.	Доход, тыс. руб.	Капитальные вложения, тыс. руб.	Доход, тыс. руб.
1-й	-522	–	-522	
2-й	-435	–	-425,428	
3-й	-609	–	-582,493	
4-й	-783	–	-732,44	
5-й	-870	–	-795,914	
6-й	-870	–	-778,4	
7-й	-957	–	-837,398	
8-й	-1131	–	-967,875	
9-й	-1044	–	-873,764	
10-й	-870	–	-712,114	
11-й	-609	–	-487,511	
12-й	–	3500		2740,132
13-й	–	3500		2679,836
14-й	–	3500		2620,867
Итого	-8700	10500	-7715,335	8040,835

Капитальные вложения (денежные оттоки) (I) происходят в 1–11-м кварталах, а доходы (денежные притоки) (R) – в 12–14-м кварталах.

Расчёт чистого дисконтированного дохода (NPV) позволяет оценить целесообразность инвестирования денежных средств в строительство объекта. В общем случае значение NPV показывает итоговый размер дохода инвестора.

Возможны 3 варианта оценочной ситуации для NPV :

- 1) если $NPV > 0$, то проект является прибыльным;
- 2) если $NPV = 0$, то это свидетельствует об окупаемости инвестиций, но инвестор при этом не получает прибыль;
- 3) если $NPV < 0$, то инвестиции не окупаются, а инвестор в таком случае получает убыток.

В рассматриваемом примере чистый дисконтированный доход составляет соответственно:

$$NPV = 8040,835 - 7715,335 = 325,5 \text{ тыс. руб.}$$

Эффективность инвестиций можно рассчитать в программе *Microsoft Excel*, где есть встроенная функция для расчёта NPV – ЧПС (ставка дисконтирования; диапазон денежных потоков). Этой функцией пользоваться удобнее, т. к. не нужно рассчитывать дисконтированный поток. Для функции ЧПС значения денежных оттоков – отрицательные, а значения денежных притоков – положительные.

Функция ЧПС определяет сумму приведенных к нынешнему моменту времени дисконтированных значений платежей произвольной величины, которые являются разностью между денежными притоками и оттоками:

$$f_x = \text{ЧПС}(E3; C2:C14),$$

где $E3$ – реальная ставка дисконтирования;
 $C2:C14$ – денежные притоки (+) и оттоки (-).

В первом аргументе функции ($E3$) указывается процент расчетной ставки дисконтирования ($d_p^{\text{расч}} = 0,0225 = 2,25\%$). Во втором ($C2$) и последующих аргументах (до $C14$) указываются денежные выплаты и поступления. На основе этих данных функция вычисляет значение чистой прибыли, из которой, соответственно, нужно вычесть начальные затраты. Поскольку начальная сумма была затрачена в начале первого квартала, то к ней не применяется ставка дисконтирования, и, соответственно, она не включается в диапазон значений поступлений и выплат. Таким образом, функция ЧПС примет следующий вид: $f_x = \text{ЧПС}(E3; C2:C14) + C1$. Расчеты в программе *Microsoft Excel* приведены на рисунке 8.3.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			-522						
2			-435						
3			-609		2,25%	– реальная ставка дисконтирования			
4			-783						
5			-870						
6			-870		325,5	– чистый дисконтированный доход			
7			-957						
8			-1131						
9			-1044						
10			-870						
11			-609						
12			3500						
13			3500						
14			3500						

Рисунок 8.3 – Расчет NPV в программе *Microsoft Excel*

Индекс рентабельности инвестиций (PI) показывает уровень доходов на единицу затрат, т. е. эффективность вложений: чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого вложенного рубля в данный проект. Он используется при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения чистой текущей стоимости (например, если два проекта имеют одинаковое значение NPV , но разные объемы требуемых инвестиций, то выгоднее из них тот, который обеспечивает большую эффективность вложений по одному из следующих показателей).

Возможны три случая оценочной ситуации для PI :

1) если $PI > 1$, то инвестиционный проект рентабельный и его можно принять к рассмотрению;

2) если $PI = 1$, то проект должен быть подвергнут анализу по другим показателям оценки эффективности инвестиционных вложений, чтобы понять, принимать его к рассмотрению или отвергнуть;

3) если $PI < 1$, то проект убыточен и снимается с рассмотрения.

Индекс рентабельности инвестиций для рассматриваемых вариантов рассчитаем, заменив ставку дисконтирования на расчетную:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1 + d_p^{\text{расч}})^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1 + d_p^{\text{расч}})^t}} = \frac{8040,835}{7715,335} = 1,0422.$$

Рассчитаем внутреннюю норму доходности инвестиций (IRR). Барьерную ставку примем равной 0,04. Сумма денежных потоков в виде текущих стоимостей:

$$\begin{aligned} & -522 + \frac{-435}{(1 + 0,04)^1} + \frac{-609}{(1 + 0,04)^2} + \frac{-783}{(1 + 0,04)^3} + \frac{-870}{(1 + 0,04)^4} + \frac{-870}{(1 + 0,04)^5} + \\ & + \frac{-957}{(1 + 0,04)^6} + \frac{-1131}{(1 + 0,04)^7} + \frac{-1044}{(1 + 0,04)^8} + \frac{-870}{(1 + 0,04)^9} + \frac{-609}{(1 + 0,04)^{10}} + \\ & + \frac{3500}{(1 + 0,04)^{11}} + \frac{3500}{(1 + 0,04)^{12}} + \frac{3500}{(1 + 0,04)^{13}} = -497,8 \end{aligned}$$

Внутренняя норма доходности инвестиций

$$IRR = d_p^{\text{расч}} + (d_b - d_p^{\text{расч}}) \frac{NPV_a}{NPV_a - NPV_b},$$

где $d_p^{\text{расч}}$, d_b – расчетная и барьерная ставки дисконтирования;

NPV_a , NPV_b – чистая текущая стоимость при ставках дисконтирования a и b соответственно.

Таким образом,

$$IRR = 0,0225 + (0,04 - 0,0225) \cdot 325,5 / (325,5 - (-497,8)) = 0,029.$$

Рассмотрим 3 случая оценочной ситуации для IRR :

- 1) если $IRR > d_p^{расч}$, то проект является прибыльным, он подлежит рассмотрению для инвестирования;
- 2) если $IRR = d_p^{расч}$, то для проекта необходимо просчитать дополнительные показатели эффективности;
- 3) если $IRR < d_p^{расч}$, то проект является убыточным и рассмотрению не подлежит.

Сравниваем значение внутренней нормы доходности инвестиций с расчетной ставкой дисконтирования, получаем, что $IRR = 0,029 > d_p^{расч} = 0,0225$. Следовательно, проект является прибыльным и его целесообразно инвестировать.

Внутреннюю норму доходности инвестиций можно рассчитать с помощью функции ВСД в *Microsoft Excel*. Эта функция находит внутреннюю ставку доходности для ряда потоков денежных средств. Расчет в *Microsoft Excel* приведен на рисунке 8.4.

C15		fx = ВСД(C1:C14)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
1			-522								
2			-435								
3			-609								
4			-783								
5			-870								
6			-870								
7			-957								
8			-1131								
9			-1044								
10			-870								
11			-609								
12			3500								
13			3500								
14			3500								
15			2,9%	– внутренней нормы доходности (IRR)							

Рисунок 8.4 – Расчет внутренней нормы доходности в программе *Microsoft Excel*

$f_x = \text{ВСД}(C1:C14)$, C15 – внутренняя норма доходности (IRR);

C1:C14 – денежные притоки (+) и оттоки (-).

Чистая текущая стоимость при $IRR = 0,029$ равна 0:

$$\begin{aligned}
 & -522 + \frac{-435}{(1+0,029)^1} + \frac{-609}{(1+0,029)^2} + \frac{-783}{(1+0,029)^3} + \frac{-870}{(1+0,029)^4} + \frac{-870}{(1+0,029)^5} + \\
 & + \frac{-957}{(1+0,029)^6} + \frac{-1131}{(1+0,029)^7} + \frac{-1044}{(1+0,029)^8} + \frac{-870}{(1+0,029)^9} + \frac{-609}{(1+0,029)^{10}} + \\
 & + \frac{3500}{(1+0,029)^{11}} + \frac{3500}{(1+0,029)^{12}} + \frac{3500}{(1+0,029)^{13}} = 0.
 \end{aligned}$$

При помощи динамического метода рассчитаем период времени, который достаточен для возмещения первоначальных инвестиционных затрат потоком поступлений («доход» согласно таблице 8.2), приведенных к начальному моменту времени.

Сумма денежных поступлений за 2 квартала в совокупности:

$$2740,132 + 2679,836 = 5419,968 \text{ тыс. руб.},$$

что является не достаточным для возврата инвестиций в размере 7715,335 тыс. руб.

Непокрытая часть составляет 2295,367 тыс. руб. Разделим эту сумму на денежные поступления в 3-м квартале: $2295,367 / 2620,867 = 0,8758$ квартала.

Таким образом, дисконтированный срок окупаемости данного проекта составит 2,88 квартала.

Совокупные поступления за три квартала составят 8040,835 тыс. руб., что позволит вернуть инвестиции и получить чистую прибыль в размере 325,5 тыс. руб.

В целом можно отметить, что оценка вариантов инвестиций по показателям чистой текущей стоимости, индексу рентабельности инвестиций, внутренней норме прибыли и дисконтированному сроку окупаемости дает возможность их сравнения вне зависимости от размеров инвестиций, масштабов самих проектов и сроков реализации инвестиционных проектов.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое экономический эффект?
- 2 Что такое экономическая эффективность?
- 3 Какими показателями можно оценить общую эффективность капитальных вложений?
- 4 Сравнительная экономическая эффективность.
- 5 Как рассчитать приведенные затраты?
- 6 Как рассчитать годовой экономический эффект по приведенным затратам?
- 7 Основные показатели оценки эффективности инвестиций.
- 8 Что такое чистый дисконтированный доход?
- 9 Что такое индекс рентабельности (доходности)?
- 10 Что такое внутренняя норма доходности?
- 11 Что такое динамический срок окупаемости?

9 КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ И СЕБЕСТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

9.1 Цена, стоимость и себестоимость продукции

Цена представляет собой денежное выражение стоимости единицы продукции, а стоимость характеризует овеществленный в нем общественный труд. Различают цены на материальную продукцию и на услуги.

В зависимости от порядка установления цены делятся на свободные, регулируемые, фиксированные и предельные.

Свободные цены устанавливаются под влиянием спроса и предложения в условиях свободной конкуренции.

Регулируемые цены формируются соответствующими государственными органами, осуществляющими координацию процессов ценообразования, или определяются субъектами ценообразования с учетом установленных этими органами определенных лимитов. При этом регулируемые цены могут иметь фиксированный или предельный размер.

Фиксированные цены рассчитываются субъектом ценообразования в твердо выраженном денежном значении.

Предельные цены ограничены верхним и (или) нижним пределами.

Основными принципами ценообразования являются:

– определение основ государственной политики в области ценообразования;

– сочетание свободных и регулируемых цен (тарифов);

– установление регулируемых цен (тарифов) на товары (работы, услуги) на уровне, обеспечивающем покрытие хозяйствующими субъектами экономически обоснованных затрат и получение достаточной прибыли для расширенного воспроизводства с учетом субсидий и других мер государственной поддержки.

Производитель формирует отпускные цены на произведенные товары, в том числе сделанные по договору подряда. Как правило, отпускные цены используются для промышленной и технической продукции.

Иногда используют розничные цены для потребительских товаров и для некоторых видов промышленной и технической продукции, продаваемой населению. Розничные цены рассчитываются на основе отпускной цены производителя, оптовых и торговых надбавок, налогов и прибыли.

Оптовая надбавка – это надбавка к отпускной цене, применяемая юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем при осуществлении оптовой торговли товарами, производителем (импортером) которых он не является.

Цены на строительные материалы, изделия и конструкции в строительстве формируют в зависимости от их сметной стоимости. Сметную стоимость материалов рассчитывают от отпускной цены завода-изготовителя по нормативному размеру затрат на их приобретение и доставку до приобъектного склада.

Отпускная цена включает себестоимость готовой продукции, прибыль, НДС и отчисления во внебюджетные фонды. В дальнейшем отпускная цена индексируется в зависимости от изменения цен, тарифов и других условий, влияющих на ее уровень [66, 67].

Себестоимость продукции является главной составной частью отпускной цены. Она составляет 75–80 % общей ее стоимости и рассчитывается на основании базы нормативных данных, состояния цен на материальные ресурсы, тарифов на услуги транспорта и условий оплаты труда, действующих на момент ее расчета.

9.2 Методы калькулирования себестоимости продукции

В процессе ценообразования различают такие категории, как калькуляция и калькулирование.

Калькуляция – это документ, в котором отражаются затраты, связанные с изготовлением и продажей единицы продукции.

Калькулирование – это процесс определения затрат, связанных с производством и реализацией единицы продукции. При этом затраты рассчитываются отдельно по каждой статье. К статьям затрат относятся:

– расходы, которые непосредственно влияют на себестоимость продукции и напрямую связаны с его изготовлением: сырье, материалы, топливо, заработная плата основных производственных рабочих и т. д.;

– расходы, которые связаны с обслуживанием и управлением производства в целом по предприятию: затраты по содержанию и эксплуатации машин и оборудования, общепроизводственные, общехозяйственные расходы, коммерческие расходы и т. д.

Калькулирование себестоимости осуществляют:

- методом полных издержек;
- методом нормативных затрат;
- методом маржинальных издержек.

Метод ценообразования полных издержек основан на построении цены по правилу «издержки + фиксированная прибыль». Издержки производства – это

сумма затрат материальных средств (сырья, материалов, оборудования, топлива, энергии и т. д.) и необходимого труда, показывающих во что обходится производство и реализация товара на данном предприятии. В денежном выражении издержки представляют собой себестоимость продукции, т. е. текущие затраты предприятия. Они определяют минимальную цену товара или услуг.

Продавать товары ниже производственных издержек на внешнем рынке запрещено. Такие товары называются демпинговыми, или «бросовыми». Товары по таким ценам нарушают правила честной конкуренции и приносят убытки местным производителям, поэтому они облагаются антидемпинговыми пошлинами.

При производстве той или иной продукции на предприятии решается ряд вопросов (сколько закупить сырья, какое количество персонала принять на работу, какую выбрать технологию и т. д.), непосредственно формирующих производственный процесс. Выделяют два основных периода реализации ключевых организационно-технологических решений любого производственного процесса: кратковременный период, во время которого реализуется наиболее эффективный способ организации производства на имеющихся производственных мощностях, а также долговременный период, в процессе которого осуществляется расширение производства, в т. ч. закупка новых технологий и т. п.

В кратковременном периоде различают издержки предприятия двух видов: постоянные и переменные. Постоянные издержки существуют независимо от объема производства товара и включают затраты, которые имеют место даже тогда, когда производство не осуществляется вовсе. Это затраты на содержание предприятия, обслуживание зданий, оборудования, арендная плата и т. д. К переменным издержкам относятся все остальные расходы. Это затраты на сырье, материалы, эксплуатацию машин, оборудование, заработную плату и т. д. Величина переменных издержек изменяется в зависимости от объема выпуска продукции.

В долговременном периоде все издержки являются изменчивыми, потому что предприятие вкладывает денежные средства в обновление производственной базы: закупает новое оборудование, технологии, внедряет элементы автоматизации и автоматизации.

Сумма постоянных и переменных издержек при каждом конкретном уровне производства представляет собой валовые издержки. А дополнительные затраты, связанные с выпуском прибавочной единицы продукции, называются предельными издержками. Эти издержки рассчитываются отношением прироста переменных издержек к вызванному ими приросту продукции.

Суммировав постоянные и переменные издержки предприятия и фиксированную прибыль, получают общую сумму дохода. Разделив доход на количество выпускаемой продукции, получают искомую цену:

$$P_i = \frac{FC + VCQ + P_{fix}}{Q} = VC + \frac{FC + P_{fix}}{Q} = \frac{RV}{Q}, \quad (9.1)$$

- где p_i – цена единицы продукции (*price per unit*), руб.;
- FC – постоянные издержки (*fixed cost*), руб.;
- VC – переменные издержки на единицу продукции (*variable cost*), руб.;
- Q – количество, выпускаемой продукции (*output*), в натуральных единицах измерения;
- P_{fix} – фиксированная прибыль (*fixed profit*), руб.;
- RV – доход (*revenue*), руб.

Метод, основанный на издержках, является очень простым в части проведения расчетных операций. Каждое предприятие может легко подсчитать все свои расходы на производство продукции, т. е. производственные издержки. Затем, прибавив фиксированную прибыль, рассчитать цену.

Однако при расчете цены не учитывается в полной мере спрос на продукцию, что влечет за собой потерю потенциальной прибыли.

Таким образом, метод полных издержек учитывает постоянные и переменные издержки предприятия (независимо от характера их возникновения) и максимально возможную прибыль.

Рассмотрим калькулирование себестоимости строительных материалов методом полных издержек на следующем примере.

Предприятие планирует начать выпуск строительных материалов следующих наименований: 1, 2 и 3. Издержки предприятия, а также прибыль по выпускаемым видам продукции представим в таблице 9.1.

Т а б л и ц а 9.1 – Издержки и рентабельность предприятия по выпуску продукции 1, 2 и 3 по методу полных издержек

Издержки	Вид продукции		
	1	2	3
Переменные издержки на единицу продукции (VC), руб.	650	590	620
В том числе:			
сырье и материалы (в том числе транспортные затраты на их доставку), руб.	320	300	290
заработная плата основных рабочих, руб.	250	220	180
прочие, руб.	80	70	150
Постоянные издержки (FC), руб.	250	320	310
Валовые издержки ($VC + FC$), руб.	900	910	930
Прибыль (P_{fix}), руб.	110	100	95
Рентабельность (<i>Profitability</i>), %	12,2	10,9	10,2
Цена строительных материалов (p), руб.	1010	1010	1025

Валовые издержки на производство строительных материалов:

1-й вид: $VC + FC = 650 + 250 = 900$,

2-й вид: $VC + FC = 590 + 320 = 910$,

3-й вид: $VC + FC = 620 + 310 = 930$.

Цена строительных материалов:

1-й вид: $VC + FC + P_{fix} = 650 + 250 + 110 = 1010$,

2-й вид: $VC + FC + P_{fix} = 590 + 320 + 100 = 1010$,

3-й вид: $VC + FC + P_{fix} = 620 + 310 + 95 = 1025$.

Определим рентабельность по каждому виду продукции.

Наиболее рентабельным для предприятия оказался выпуск 1-го вида продукции

$$\left(\frac{110}{650 + 250} \cdot 100 \% = 12,2 \% \right),$$

по сравнению со 2-м видом продукции

$$\left(\frac{100}{590 + 320} \cdot 100 \% = 10,9 \% \right)$$

и с 3-м видом продукции

$$\left(\frac{95}{620 + 310} \cdot 100 \% = 10,2 \% \right).$$

Нормативный метод ценообразования базируется на установленных нормативах материальных, трудовых и других затрат, включаемых в себестоимость продукции. К основным видам подобных нормативных затрат можно отнести следующие.

- 1 Материальные затраты, в том числе:
 - 1.1) сырье и основные материалы из них;
 - 1.2) полуфабрикаты и комплектующие изделия;
 - 1.3) вспомогательные материалы на технологические цели;
 - 1.4) прочие материальные затраты;
 - 1.5) топливо (теплоэнергия);
 - 1.6) электроэнергия.
- 2 Полная трудоемкость (в т. ч. производственная трудоемкость).
- 3 Тарифная ставка средневзвешенного разряда всех работников, в том числе производственных рабочих.
- 4 Общепроизводственные расходы.
- 5 Общехозяйственные расходы.
- 6 Внепроизводственные расходы.
- 7 Прочие затраты.

Нормативы материальных затрат указывают в натуральных показателях на единицу готовой продукции с учетом возможных технологических потерь, если таковые предусматриваются технологическим процессом. Технологические потери нормируются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Нормативы материальных затрат разрабатываются предприятиями на расчетный период (год) с учетом намечаемых мероприятий по сокращению их расходов, устанавливаются в соответствующих единицах измерения (m^3 , m^2 , т) и согласовываются с Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Нормативы на энергетические ресурсы (тепло- и электроэнергия) утверждаются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь и согласовываются с Департаментом по энергоэффективности Госстандарта Республики Беларусь.

Полная трудоемкость продукции – это сумма производственной трудоемкости и трудоемкости по обслуживанию и управлению производством.

Производственная трудоемкость – это затраты труда производственных рабочих на единицу готовой продукции. К производственным относятся рабочие, которые заняты непосредственно изготовлением товара в основных производственных цехах. Их численность и, следовательно, производственная трудоемкость определяются на основании технологической карты производственного процесса.

Трудоемкость по обслуживанию и управлению производством – это затраты труда руководителей, специалистов, служащих и рабочих на единицу продукции в общепроизводственных и общехозяйственных расходах, вспомогательных обслуживающих цехах (службах), относящихся к данному виду продукции. Она рассчитывается на основании количества работников этой категории по штатному расписанию базисного года и среднегодовому количеству часов, отработанному одним работником.

С помощью метода нормативных затрат можно осуществлять проверку фактических затрат, анализировать отклонения и принимать меры по их устранению.

Методом маржинальных издержек учитывают переменные издержки продукции, а постоянные издержки списывают на финансовые результаты предприятия за счет валовой прибыли.

Рассмотрим калькулирование себестоимости строительных материалов методом маржинальных издержек на следующем примере (таблица 9.2).

Валовая прибыль – разница между ценой строительных материалов и их себестоимостью.

$$1\text{-й вид: } p - VC = 1010 - 650 = 360;$$

$$2\text{-й вид: } p - VC = 1010 - 590 = 420;$$

$$3\text{-й вид: } p - VC = 1025 - 620 = 405.$$

Т а б л и ц а 9.2 – **Издержки и рентабельность предприятия по выпуску продукции 1, 2 и 3 по методу маржинальных издержек**

Издержки	Вид продукции		
	1	2	3
Цена строительных материалов (<i>p</i>), руб.	1010	1010	1025
Переменные издержки на единицу продукции (<i>VC</i>), руб.	650	590	620
В том числе:			
сырье и материалы (в том числе транспортные затраты на их доставку), руб.;	320	300	290
заработная плата основных рабочих, руб.;	250	220	180
прочие, руб.	80	70	150
Валовая прибыль (<i>Gross profit</i>), руб.	360	420	405
Рентабельность (<i>Profitability</i>), %	55,4	71,2	65,3

При калькулировании себестоимости методом маржинальных издержек наиболее рентабельной оказалась продукция 2:

$$420 / 590 \cdot 100 \% = 71,2 \%$$

Затем по уровню рентабельности идет продукция 3:

$$405 / 620 \cdot 100 \% = 65,3 \%$$

И самая низкая рентабельность у продукции 1:

$$360 / 650 = 55,4 \%$$

Таким образом, второй вид продукции вносит больший вклад в валовую прибыль предприятия.

Калькулирование себестоимости строительных материалов методом полных издержек показало эффективность производства продукции первого вида (12,2 %), затем второго (10,9 %) и на последнем месте – третьего (10,2 %). При более детальном изучении ценообразования продукции, т. е. при калькулировании себестоимости методом маржинальных издержек, мы убедились, что продукция первого вида имеет большие переменные издержки, поэтому ее производство связано с низкой рентабельностью (55,4 %), затем идет продукция третьего вида (65,3 %) и второго (71,2 %).

Преимуществом расчета рентабельности по методу маржинальных издержек является то, что постоянные издержки предприятия возмещаются именно за счет валовой прибыли и не распределяются по каждому виду продукции отдельно. Этот метод позволяет увидеть рентабельность продукции по прямым затратам.

В рыночных условиях можно изменить производственную программу таким образом, чтобы продукция с большей рентабельностью пришла на смену убыточной и предприятие не потеряло потенциальную прибыль.

Если валовая прибыль по продукции первого, второго и третьего вида составит

$$360 + 420 + 405 = 1185,$$

а постоянные издержки $250 + 320 + 310 = 880$, следовательно, прибыль предприятия составит $1185 - 880 = 305$.

Таким образом, с помощью метода маржинальных издержек можно найти такой вариант загрузки производственных мощностей, при котором предприятие получит наибольшую прибыль.

Кроме постоянных и переменных затрат на цену продукции оказывает влияние также и количество производимой продукции. Можно проанализировать взаимосвязь и выбрать более выгодное соотношение между ценой продукции, объемом производства и затратами. Например, снизить цену путем увеличения объема продаж. Анализ соотношения издержек, прибыли и объема производства продукции получил название «анализ безубыточности».

Цель анализа – определение точки равновесия, в которой денежный доход от продажи равен издержкам. Если объем продаж ниже этой точки, то предприятие несет убытки, а если поступления равны им, то оно ведет дело безубыточно.

Точку равновесия можно найти методом уравнения, методом маржинальной прибыли, графическим методом.

Рассмотрим нахождение точки равновесия методом уравнения.

Представим прибыль предприятия следующим уравнением:

$$RV - VC - FC = P_{\text{fix}}. \quad (9.2)$$

Предположим, что доход предприятия равен произведению цены единицы продукции на количество. В точке равновесия прибыль равна нулю.

Тогда уравнение примет вид: $RV - VC - FC = 0$.

Обозначим через Q объем, производимой продукции; p – цену единицы продукции; VC – переменные затраты на единицу продукции; FC – постоянные затраты. Уравнение преобразуется: $Qp - QVC - FC = 0$.

Тогда количество продукции, которое необходимо продать, чтобы достигнуть точки равновесия,

$$Q = \frac{FC}{p - VC}. \quad (9.3)$$

Пример 9.1. На заводе ОАО «Стройматериалы» планируют производство керамической плитки. Постоянные расходы на изготовление керамической плитки составят 40000 у. е., а переменные расходы на изготовление 1 м² керамической плитки – 3 у. е. Предполагаемая цена 1 м² керамической плитки – 5 у. е.

Необходимо найти объем продукции, который нужно изготовить предприятию, чтобы покрыть издержки, т. е. найти точку равновесия.

Так как в точке равновесия прибыль равна нулю, то согласно уравнению объем производимой продукции

$$5Q - 3Q - 40000 = 0; 2Q = 40000; Q = 20000 \text{ м}^2.$$

Следовательно, при продаже 20000 м² керамической плитки предприятие достигнет точки равновесия, в которой оно покроет свои издержки и сравняет прибыль и убытки.

При планировании прибыли на будущий период в размере 10000 у. е. предприятие может рассчитать объем продукции, который необходимо изготовить.

$$5Q - 3Q - 40000 = 10000; 2Q = 50000; Q = 25000 \text{ м}^2.$$

Таким образом, данная прибыль может быть получена при продаже 25000 м² керамической плитки.

Метод маржинальной прибыли является разновидностью метода уравнений. Маржинальная прибыль – это разность между доходом от реализации продукции и переменными издержками, т. е. это часть средств, необходимая для покрытия постоянных затрат и получения планируемой прибыли предприятия.

В разобранный примере маржинальная прибыль продукции составляет $5 - 3 = 2$, а точка равновесия равна $40000 : 2 = 20000 \text{ м}^2$.

Графический метод позволяет наглядно определить точку равновесия (рисунок 9.1). Для этого нужно произвести следующие действия.

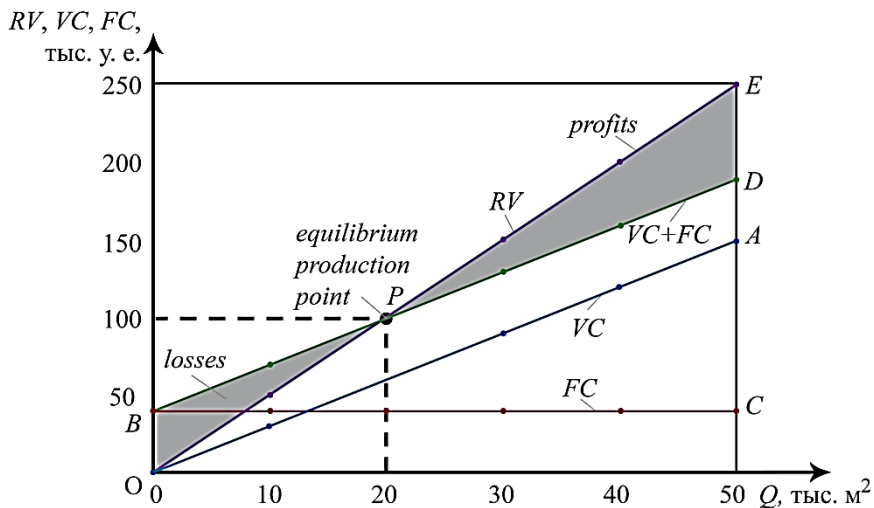


Рисунок 9.1 – Графический метод определения точки равновесия

1 Строим линию зависимости переменных расходов (VC) от количества выпускаемой продукции (Q , A) согласно данным таблицы 9.3; удельные переменные расходы на единицу продукции составляют 3 у. е.

Т а б л и ц а 9.3 – Зависимость переменных расходов (VC) от количества выпускаемой продукции (Q)

Q	0	10000	20000	30000	40000	50000
VC	0	30000	60000	90000	120000	150000

2 Строим линию зависимости постоянных расходов (FC) от количества выпускаемой продукции (B , C) согласно данным таблицы 9.4.

Т а б л и ц а 9.4 – Зависимость постоянных расходов (FC) от количества выпускаемой продукции (Q)

Q	0	10000	20000	30000	40000	50000
FC	40000	40000	40000	40000	40000	40000

3 Общие расходы на производство продукции составят $VC + FC$, строим линию зависимости общих расходов от количества выпускаемой продукции (B , D) согласно данным таблицы 9.5. Линия BD получается параллельной линии OA .

Т а б л и ц а 9.5 – Зависимость общих расходов ($VC + FC$) от количества выпускаемой продукции (Q)

Q	0	10000	20000	30000	40000	50000
VC	0	30000	60000	90000	120000	150000
FC	40000	40000	40000	40000	40000	40000
$VC + FC$	40000	70000	100000	130000	160000	190000

4 Строим линию дохода, получаемого от продажи продукции OE , согласно данным таблицы 9.6 (при цене продажи единицы продукции равной 5).

Т а б л и ц а 9.6 – Зависимость дохода от количества выпускаемой продукции (Q)

Q	0	10000	20000	30000	40000	50000
RV	0	50000	100000	150000	200000	250000

5 Точка равновесия находится на пересечении линий OE и BD , обозначим ее буквой P (*equilibrium production point*).

Левее точки равновесия находится зона убытка (*losses*), т. е. выпуск продукции менее 20000 м² убыточно для предприятия. Правее точки равновесия находится зона прибыли (*profits*). Чем больше объем продаж, тем выше прибыль.

9.3 Понятие себестоимости строительного-монтажных работ

Ценообразование в строительстве базируется на методе, основанном на издержках. Цена на строительную продукцию формируется от себестоимости строительного-монтажных работ.

Себестоимость – это важнейший экономический показатель работы строительной организации. Себестоимость показывает, во сколько обходится строительной организации производство строительного-монтажных работ (СМР) и в целом отражает их технический уровень. В строительстве себестоимость СМР складывается из прямых и косвенных затрат [68] .

Прямые затраты относятся полностью на расходы по определенному (одному) объекту строительства, а в состав косвенных затрат включаются общепроизводственные и общехозяйственные затраты, которые не могут быть полностью отнесены к определенному (одному) объекту строительства.

Прямые затраты группируются по следующим статьям:

- материалы;
- заработная плата рабочих основного производства;
- затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов;
- транспортные расходы;
- прочие прямые затраты.

Косвенные затраты рассчитываются по процентной норме от заработной платы рабочих и машинистов и включают:

– затраты на оплату труда административно-хозяйственного персонала: работников аппарата управления (руководителей, специалистов), линейного персонала (производителей работ, мастеров строительных участков, участковых механиков), рабочих, занятых хозяйственным обслуживанием сотрудников аппарата управления;

– отчисления на социальное страхование из расходов, связанных с оплатой труда работников административно-хозяйственного персонала;

– расходы на покупку канцелярских принадлежностей, бланков, технической литературы;

– почтовые и телеграфные расходы;

– расходы на содержание, эксплуатацию и ремонт зданий, занятых административным и хозяйственным персоналом (отопление, освещение, канализация, водоснабжение, энергоснабжение, уборка и безопасность);

- расходы, связанные со служебными разъездами административно-хозяйственного и линейного производственно-технического персонала по месту нахождения организации;

- амортизационные отчисления и плата за аренду основных средств, предназначенных для обслуживания аппарата управления;

- расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию служебного транспорта;

- расходы на техническое обслуживание и эксплуатацию вычислительной техники;

- расходы на обслуживание работников строительства:

- дополнительная заработная плата рабочих основного производства (заработная плата рабочих за простои из-за атмосферных условий);

- суммы, зарезервированные для оплаты отпусков работникам;

- доплата молодым рабочим в связи со снижением норм выработки;

- оплата льготных часов для подростков и доплата до средней заработной платы для беременных женщин;

- расходы на обеспечение санитарно-гигиенических и культурно-бытовых условий:

- расходы по охране труда и технике безопасности;

- расходы на организацию работ на строительных площадках:

- затраты на амортизацию и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и производственного инвентаря, используемых при производстве строительных работ и не относящихся к основным средствам (независимо от срока службы);

- амортизационные отчисления и расходы, связанные с ремонтом, обслуживанием, монтажом и демонтажом временных (нетитульных) сооружений, приспособлений и устройств, к которым относятся: приобъектные конторы и кладовые прорабов и мастеров; складские помещения и навесы на строительной площадке; душевые, кубовые, неканализованные уборные и помещения для обогрева рабочих; настилы, стремянки, лестницы, переходные мостики, ходовые доски, обноски при разбивке здания, приспособления по технике безопасности; леса, инвентарные площадки, подмости, не предусмотренные в сметных нормах; заборы и ограждения, необходимые для производства работ, предохранительные козырьки, укрытия при производстве буровзрывных работ;

- обеспечение пожарной и охранной защиты;

- расходы, связанные с изобретениями и рационализаторством;

- расходы на геодезические работы;

- затраты на проектирование производства работ (ППР);

- расходы на содержание производственных лабораторий;

- расходы на благоустройство и содержание строительных площадок;
- расходы по подготовке объекта к сдаче;
- амортизационные отчисления по нематериальным активам;
- оплата информационно-консультационных и аудиторских услуг;
- оплата банковских услуг, связанных с обслуживанием организаций;
- расходы на осуществление маркетинговой деятельности.

Не включаются в себестоимость строительно-монтажных работ, а компенсируются за счет прибыли, остающейся в ведении строительной организации, или других специальных источников [68]:

- налоги, сборы (пошлины), другие необходимые отчисления в республиканский и (или) местные бюджеты (в том числе в государственные целевые бюджетные фонды), в государственные внебюджетные фонды;
- отчисления в резерв на строительство временных (титульных) зданий и сооружений, рассчитанные в размере средств, предусмотренных на их строительство;
- расходы, связанные с деятельностью подрядчика и возмещаемые заказчиками строительства за счет других средств;
- расходы на перевозку работников (проживающих от места работы на расстоянии более трех километров) до места работы и обратно автомобильным транспортом (собственным или арендованным);
- вспомогательные расходы, связанные с производством подрядных работ вахтовым методом посменно;
- расходы на перемещение строительных организаций и их подразделений на другие строительные площадки;
- расходы, предусмотренные законодательством, связанные с трудоустройством работников, в том числе оплата труда выпускников средних профессиональных учебных заведений и молодых специалистов, окончивших высшее или среднее специальное учебное заведение, проезд к месту работы, а также отпуск перед началом работы;
- расходы, связанные с командированием рабочих для производства строительных и иных специальных монтажных работ;
- ежедневные расходы, связанные с обслуживанием и эксплуатацией основных объектов охраны окружающей среды (очистных сооружений, золоуловителей, фильтров и других объектов охраны окружающей среды), очисткой сточных вод и другими видами текущих экологических затрат;
- расходы на исследования и разработки, связанные с производством новейшей продукции или ее модернизацией;
- иные расходы, возмещаемые заказчиками в соответствии с законодательством.

9.4 Группировка расходов по статьям и элементам затрат

Себестоимость может быть сгруппирована по статьям и элементам затрат. Статья затрат представляет собой совокупность затрат отражающих их однородное целевое использование. Статья затрат не обязательно должна показывать детализацию элемента. Элементом затрат называется вид затрат, состоящий из однородных расходов независимо от источников их возникновения.

Себестоимость строительной продукции по статьям затрат состоит:

- из материалов;
- транспортных расходов;
- заработной платы рабочих основного производства;
- затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов;
- общехозяйственных и общепроизводственных расходов.

В статью «материалы» входят затраты на основные материалы, строительные конструкции, детали, топливо, электричество, сжатый воздух, пар, воду и другие виды материально-энергетических ресурсов, применяемые при производстве строительного-монтажных работ с учетом заготовительно-складских расходов.

В статью «транспортные расходы» входят затраты на доставку строительных материалов до приобъектного склада.

К статье «заработная плата рабочих основного производства» относятся: основная заработная плата рабочих-строителей (включая рабочих, не состоящих в штате) и линейного персонала (при включении его в состав бригад), работающих на строительных и монтажных работах.

В состав основной заработной платы рабочих включаются выплаты за отработанное время по принятым в строительной организации системам и формам оплаты труда, выплаты стимулирующего характера, выплаты компенсирующего характера и другие виды заработной платы, премий, надбавок и доплат.

К статье «расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин и механизмов» относятся:

- основная заработная плата рабочих, управляющих и обслуживающих строительные машины и механизмы;
- затраты материальных ресурсов (горючее, энергия, запасные части и др.) на эксплуатацию машин и механизмов;
- амортизационные отчисления на восстановление строительных машин и механизмов;
- плата по аренде и лизингу за пользование строительными машинами и механизмами;

- затраты на техническое обслуживание и диагностирование строительных машин и механизмов;
- затраты на осуществление всех видов ремонтов строительных машин и механизмов;
- остальные затраты, связанные с эксплуатацией и обслуживанием строительных машин и механизмов.

В статью «общехозяйственные и общепроизводственные расходы» включаются затраты, приведенные в подразд. 5.3 (таблица 5.2).

Себестоимость строительной продукции по элементам затрат состоит:

- из материальных затрат (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- расходов на оплату труда;
- отчислений на социальные нужды;
- амортизации основных средств;
- прочих затрат.

В элементе «материальные затраты» отражается:

- стоимость закупленных материалов, строительных конструкций, деталей, запасных частей и других материалов, которые применяются при производстве строительного-монтажных работ.

По элементу «расходы на оплату труда» отражаются:

- выплата заработной платы за реально выполненную работу исходя из фактических расценок, тарифных ставок и должностных окладов в соотношении с принятыми в строительной организации формами и системами оплаты труда;
- выплаты по системам вознаграждения;
- выплаты компенсационного характера, связанные с организацией работы и условиями труда;
- расходы на уплату пенсий, за работу в особых условиях, отчисления возмещаемые фонду социальной защиты населения согласно действующему законодательству;
- другие виды выплаты.

По элементу «отчисления на социальные нужды» устанавливаются обязательные отчисления по принятым законодательством нормам в фонд социальной защиты населения, государственный фонд поддержки занятости от всех видов оплаты труда работников, занятых в производстве строительного-монтажных работ, независимо от источников выплат, кроме тех, на которые страховые взносы не начисляются [68].

К элементу «амортизация основных средств» относятся амортизационные отчисления на возобновление основных производственных средств.

Элемент «прочие затраты» в составе себестоимости строительного-монтажных работ включает:

- налоги, сборы и другие платежи, рассчитываемые в бюджет и внебюджетные фонды;
- страховые взносы;
- плату сторонним организациям за пожарную и сторожевую охрану;
- плату за подготовку и переподготовку кадров;
- оплату консультационных, информационных и аудиторских услуг;
- арендную плату;
- лизинговые платежи.

9.5 Сметная, планируемая, фактическая себестоимость строительно-монтажных работ

Сметная себестоимость строительно-монтажных работ ($C_{см}^{себ}$) рассчитывается, как правило, проектной организацией при разработке сметной документации. Сметная себестоимость – это сумма сметных прямых затрат (ПЗ) и общехозяйственных и общепроизводственных расходов (ОХР и ОПР):

$$C_{см}^{себ} = ПЗ + ОХР + ОПР. \quad (9.4)$$

Сметная себестоимость в дальнейшем служит базой для определения плановой себестоимости СМР.

Планируемая себестоимость СМР ($C_{пл}^{себ}$) представляет собой величину плановых затрат на производство СМР в строительной организации при определенных условиях:

$$C_{пл}^{себ} = C_{СМР} - П_{пл} - \Delta СС + K_{ц}, \quad (9.5)$$

где $C_{СМР}$ – сметная стоимость строительно-монтажных работ, руб.;

$П_{пл}$ – планируемая прибыль, руб.;

$\Delta СС$ – планируемое снижение себестоимости, руб.;

$K_{ц}$ – компенсация в связи с увеличением цен и тарифов по сравнению со сметами, руб.

Фактическая себестоимость СМР ($C_{факт}^{себ}$) – это сумма фактических затрат строительной организации в ходе выполнения СМР в сложившихся условиях, которая отражается в данных бухгалтерского учета [22].

9.6 Пути снижения себестоимости строительно-монтажных работ

Снижения себестоимости строительно-монтажных работ можно достичь за счет:

- применения новой более производительной техники (при уменьшении расходов топлива и электроэнергии, затрат на ремонт и техническое обслуживание);

- повышения сменности работы машин и механизмов;
- исключения брака в работе, рационального снабжения, хранения и расходования материальных ресурсов.

Существуют и более скрытые факторы снижения себестоимости СМР, которые требуют проведения специальных НИР, НИОКР, обширной информационной базы, экономически квалифицированных управленческих кадров. К ним относятся:

- выбор подходящих темпов и сроков строительства;
- повышение эффективности всех видов работ;
- расчет оптимального уровня загрузки производственных мощностей;
- обновление парка строительной техники;
- подбор необходимых заказов;
- оптимальное управление материальными ресурсами;
- квалифицированный маркетинг.

Далее представлены основные количественные подходы оценки снижения себестоимости строительно-монтажных работ [22].

1 Снижение себестоимости за счет уменьшения затрат на строительные материалы ($C_M^{себ}$) можно рассчитать следующим образом:

$$C_M^{себ} = U_M [1 - (100 - U_n) \cdot ((100 \pm U_c) / (100 \cdot 100))], \quad (9.6)$$

где U_M – удельный вес затрат на материальные ресурсы (отдельного вида ресурса) к сметной стоимости всех СМР, %;

U_n, U_c – процент снижения нормы расхода материалов и цены на материалы.

Пример 9.2. Удельный вес затрат на материальные ресурсы при производстве отделочных работ в строительной организации составляет 70 %. При замене материала (без снижения качества выполнения работ и при сопутствующем изменении технологии производства работ) планируется снижение нормы расхода материалов на 10 %. Процент снижения цены материала составляет 20 %.

Необходимо рассчитать снижение себестоимости строительно-монтажных работ за счет снижения стоимости материальных ресурсов.

$$C_M^{себ} = 70 \cdot [1 - (100 - 10) \cdot ((100 - 20) / (100 \cdot 100))] = 19,60 \%$$

2 Снижение себестоимости за счет увеличения выработки при улучшении использования строительных машин и механизмов ($C_{маш}^{себ}$) определяется из выражения

$$C_{маш}^{себ} = U_3 \phi V_{пл} / (100 + V_{пл}) \cdot 100, \quad (9.7)$$

где U_3 – уровень расходов на эксплуатацию машин в сметной себестоимости, %;

ϕ – часть условно-постоянных расходов при эксплуатации строительных машин;

$V_{пл}$ – планируемое увеличение выработки машин, %.

Пример 9.3. Уровень расходов на эксплуатацию строительных машин в сметной себестоимости составляет 20 %. Доля условно-постоянной части в расходах на эксплуатацию строительных машин – 0,15 %. При улучшении использования строительных машин планируется увеличение выработки на 30 %.

Необходимо рассчитать снижение себестоимости строительно-монтажных работ за счет увеличения выработки при улучшении использования строительных машин и механизмов.

$$C_{\text{маш}}^{\text{себ}} = 20 \cdot 0,15 \cdot 30 / (100 + 30) \cdot 100 = 69,3 \text{ \%}.$$

3 Снижение себестоимости за счет увеличения производительности труда ($C_{\text{пр}}^{\text{себ}}$) (в случае, когда увеличение производительности труда опережает рост заработной платы):

$$C_{\text{пр}}^{\text{себ}} = (1 - Z_{\text{пл}} / \text{ПТ}) U_3, \quad (9.8)$$

где $Z_{\text{пл}}$ – процент увеличения заработной платы, по отношению к заработной плате, заложенной в смете, %;

ПТ – увеличение производительности труда, %;

U_3 – удельный вес заработной платы в себестоимости строительно-монтажных работ, %.

Пример 9.4. При выполнении строительно-монтажных работ при внедрении новых технологий произошел рост производительности труда на 20 %. В результате процент увеличения заработной платы по отношению к заработной плате, заложенной в смете, составил 18 %. Удельный вес заработной платы в себестоимости строительно-монтажных работ составляет 30 %.

Необходимо рассчитать снижение себестоимости строительно-монтажных работ за счет роста производительности труда:

$$C_{\text{пр}}^{\text{себ}} = (1 - 18 / 20) \cdot 30 = 3 \text{ \%}.$$

4 Снижение себестоимости за счет уменьшения доли общехозяйственных и общепроизводственных расходов ($C_{\text{ОХР и ОПР}}^{\text{себ}}$) при сокращении продолжительности строительства

$$C_{\text{ОХР и ОПР}}^{\text{себ}} = \alpha_{\text{ОХР и ОПР}} N_{\text{ОХР и ОПР}} (1 - T_{\text{п}} / T_{\text{н}}), \quad (9.9)$$

где $\alpha_{\text{ОХР и ОПР}}$ – доля условно-переменной, зависящей от продолжительности строительства, составляющей ОХР и ОПР;

$N_{\text{ОХР и ОПР}}$ – величина ОХР и ОПР в процентах к себестоимости работ;

$T_{\text{п}}, T_{\text{н}}$ – плановая и нормативная продолжительность строительства.

Пример 9.5. Доля условно-переменной в ОХР и ОПР составляет 0,5. Величина ОХР и ОПР в себестоимости работ составляет 30 %. Продолжительность строительства объекта составляет 18 месяцев.

Необходимо рассчитать снижение себестоимости строительно-монтажных работ за счет сокращения срока строительства объекта на 5 месяцев:

$$C_{\text{ОХР и ОПР}} = 0,5 \cdot 30 (1 - 13 / 18) = 4,17 \text{ \%}.$$

5 Снижение ОХР и ОПР ($C'_{\text{ОХР и ОПР}}$) за счет увеличения выработки по сравнению со сметной выработкой определяется по формуле

$$C'_{\text{ОХР и ОПР}} = k_b N_{\text{ОХР и ОПР}} (1 - V_{\text{пл}} / V_{\text{см}}), \quad (9.10)$$

где k_b – коэффициент определения доли ОХР и ОПР, зависящей от выработки;

$V_{\text{пл}}$, $V_{\text{см}}$ – средняя выработка одного рабочего (плановая, сметная).

Пример 9.6. Коэффициент определения доли ОХР и ОПР, зависящей от выработки, составляет 0,35. Величина ОХР и ОПР в себестоимости работ составляет 40 %. Сметная выработка одного рабочего – 20 шт./день, плановая – 30 шт./день.

Необходимо рассчитать снижение ОХР и ОПР за счет увеличения выработки по сравнению со сметной выработкой.

$$C'_{\text{ОХРиОПР}} = 0,35 \cdot 40 (1 - 30 / 20) = -7 \%$$

Контрольные вопросы

- 1 Что такое цена, стоимость и себестоимость продукции?
- 2 Калькулирование себестоимости продукции методом полных издержек.
- 3 Калькулирование себестоимости продукции методом нормативных затрат.
- 4 Калькулирование себестоимости продукции методом предельных маржинальных издержек.
- 5 В чем заключается анализ соотношения издержек, прибыли и объема выпуска продукции?
- 6 Что включает себестоимость строительного-монтажных работ?
- 7 Что не входит в себестоимость строительного-монтажных работ?
- 8 Как рассчитывается сметная себестоимость строительного-монтажных работ?
- 9 Как рассчитывается планируемая себестоимость строительного-монтажных работ?
- 10 Как рассчитывается фактическая себестоимость строительного-монтажных работ?
- 11 Пути снижения себестоимости строительного-монтажных работ.

10 ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10.1 Понятие дохода строительной организации

Доход – это итог использования производительного труда в области производства продукции, рост которого зависит от нескольких факторов, в том числе от увеличения количества прилагаемого труда (роста количества работников) и увеличения производительности совокупного труда [22].

Доходы строительной организации подразделяются на следующие виды:

- доходы от обычных видов деятельности;
- операционные доходы;
- внереализационные доходы.

Доходами от обычных видов деятельности являются выручка от построенных и сданных заказчику объектов, поступления, связанные с выполнением строительно-монтажных работ, реализацией строительных материалов.

Операционными доходами являются:

- поступления, связанные с предоставлением за плату во временное пользование активов предприятия;
- поступления от продажи основных средств и иных активов;
- проценты, полученные за предоставление в использование денежных средств предприятия.

Внереализационные доходы:

- штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров;
- активы, полученные безвозмездно, в том числе по договору дарения;
- суммы в погашении кредиторской и дебиторской задолженности, по которым истек срок исковой давности и т. д.

10.2 Прибыль предприятия. Балансовая прибыль, налогооблагаемая прибыль, чистая прибыль

Прибыль – сумма денежных средств, на которую доход превышает затраты. Прибыль как один из главных показателей эффективности строительного производства напрямую связана с экономическим показателем «стоимость строительно-монтажных работ». Снижение стоимости работ приводит к соответствующему росту прибыли [22].

В настоящее время выделяют следующие виды прибыли предприятия:

- балансовую прибыль (бухгалтерскую прибыль);
- налогооблагаемую прибыль;
- чистую прибыль.

Балансовая прибыль – бухгалтерская прибыль, отражаемая в балансе доходов и расходов предприятия. Данный вид прибыли включает в себя прибыль от реализации продукции (работ, услуг), иных материальных ценностей (включая основные средства), доходы от внереализационных операций, уменьшенные на сумму расходов по ним. Следует отметить, что основную часть прибыли строительной организации составляет прибыль непосредственно от выполненных строительных работ.

Прибыль от продажи продукции – это разница между суммой выручки от продажи продукции и суммой производственных затрат, налога на добавленную стоимость, отчислений во внебюджетные фонды (например, для финансирования затрат на содержание ведомственного жилого фонда) и некоторых других.

Доходы от внереализационных операций включают в себя: дивиденды по акциям, доходы по ценным бумагам и от участия в совместных предприятиях, начисления (проценты) по суммам средств, находящихся на счетах предприятия, выручка от продажи излишков материальных ценностей и других активов, денежные средства, полученные в виде безвозвратной финансовой помощи, и другие доходы, поступающие в собственность предприятия, от операций, непосредственно не связанных с изготовлением и продажей продукции.

Налогооблагаемая прибыль – это превышение балансовой прибыли над количеством налога на имущество; доходов, полученных в виде дивидендов по акциям и другим ценным бумагам; доходов, полученных от долевого участия в других производствах; прибыли от посреднических операций; прибыли от страховой деятельности; суммы отчислений в резервный и другие аналогичные фонды; затрат, учитываемых при исчислении льгот по налогу на прибыль.

Другими словами, налогооблагаемая прибыль – это балансовая прибыль за вычетом сумм, исключенных из налогообложения в соответствии с действующим законодательством.

Чистая прибыль оказывается в распоряжении предприятия после выплаты всех налогов, штрафов и отчислений в благотворительные фонды.

Прибыль, остающаяся у предприятия после выплаты налогов и других платежей в бюджет, поступает в его полное распоряжение. Предприятие по своему усмотрению определяет характер ее использования, если иное не установлено учредительными документами и принятой учетной политикой.

Одна часть прибыли предназначена для развития производства (средства на накопление), вторая – для материального вознаграждения работников предприятия (средства на потребление). Резервный фонд заработной платы предприятия формируется из средств на потребление (см. подразд. 4.2).

10.3 Рентабельность в строительном производстве. Виды рентабельности

Рентабельность – показатель эффективности использования основных и оборотных средств. В целом она определяется отношением прибыли к среднегодовой стоимости основных средств и нормируемых оборотных средств, благодаря которым получена эта прибыль [22].

В строительном производстве различают следующие уровни рентабельности: сметный ($P_{см}$), планируемый ($P_{пл}$), фактический ($P_{ф}$).

Сметная рентабельность рассчитывается как отношение плановой прибыли (сметной прибыли), заложенной в смете к сметной стоимости объекта. Сметная рентабельность показывает усредненный показатель рентабельности, которую может получить строительная организация при выполнении работ, заложенных в сметной документации.

$$P_{см} = \frac{ПП}{C} \cdot 100 \%, \quad (10.1)$$

где ПП – плановая прибыль (сметная прибыль), руб.;

C – сметная стоимость объекта, руб.

Планируемая рентабельность рассчитывается как отношение планируемой прибыли к цене контракта. Планируемая прибыль принимается с учетом потенциала организации, а цена контракта определяется по результатам проведения подрядных торгов.

$$P_{пл} = \frac{П_{пл}}{Ц_{к}} \cdot 100 \%, \quad (10.2)$$

где $П_{пл}$ – планируемая прибыль, руб.;

$Ц_{к}$ – цена контракта, руб.

Фактическая рентабельность рассчитывается как отношение фактической прибыли к фактической стоимости объекта. Показатели фактической прибыли и фактической стоимости объекта рассчитываются по результатам бухгалтерского учета.

$$P_{ф} = \frac{П_{ф}}{C_{факт}} \cdot 100 \%, \quad (10.3)$$

где $П_{ф}$ – фактическая прибыль от сдачи объекта в эксплуатацию, руб.;

$C_{факт}$ – фактическая стоимость строительства объекта, руб.

Уровень рентабельности в строительстве, как правило, составляет до 20 % при норме 8 %. Таким образом, при уровне рентабельности ниже 8 % объект считается нерентабельным.

Контрольные вопросы

- 1 Понятие дохода, его образование и использование.
- 2 Балансовая прибыль, налогооблагаемая прибыль, чистая прибыль.
- 3 Виды рентабельности в строительном производстве.

11 ОСНОВЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

11.1 Налоги и их роль в регулировании экономики

Налоговая система (система налогообложения) является одной из составляющих государственного регулирования экономики.

Налоговая система включает:

– *цели*: стимулирование рыночных отношений, конкуренции, учет национальных и территориальных интересов; цели налоговой системы имеют прямое действие, т. е. при их реализации должны быть конкретно определены лица, которые платят налоги и объекты налогообложения – то, за что они платят (за пользование природными ресурсами, за полученные финансовые и материальные ресурсы);

– *задачи*: формирование бюджета; поддержка деловой активности;

– *принципы*: законности, обязательности, равенства, справедливости и экономической обоснованности налогообложения, презумпции добросовестности плательщика налогов, сборов (пошлин), стабильности и гласности налогового законодательства [69].

Основные функции налоговой системы:

– *фискальная*, которая обеспечивает выполнение государством непосредственно своих основных функций как в процессе организации деятельности различных государственных институтов (институты законодательной, исполнительной и судебной властей, гражданства, избирательного права и т. д.), так и при реализации различных государственных программ (бюджетной, социальной и др.);

– *контрольная*, которая заключается в контроле над финансово-хозяйственной деятельностью физических и юридических лиц; данная функция также позволяет оценить количество налоговых поступлений и сопоставить их с потребностями государства, на основании чего в налоговую систему и бюджетную политику страны могут вноситься изменения;

– *регулирующая*, которая базируется на возможности регулирования экономической политики государства, в частности, с помощью налогов государство может регулировать инвестиционную деятельность, платежеспособный спрос, накопление капитала и т. д.;

– *распределительная* – с помощью налогов государство может перераспределять денежные средства между разными слоями общества, разными предприятиями и т. д.

В системе налогообложения принято различать следующие виды отчислений: налоги и сборы.

Налоги – обязательные индивидуальные безвозмездные платежи, взимаемые с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в республиканский и (или) местные бюджеты. Налоги представляют собой одну из форм финансовых отношений, обеспечивающих распределение и перераспределение выручки в соответствии с задачами экономического и социального развития общества [69].

Одним из способов обеспечения выполнения плательщиком налогового обязательства является *пеня*. Если уплата налога прописывается только законом, то пеня может возникнуть в случае, когда налог не уплачен вовремя или не в полном объеме, таким образом, она возникает при определенных условиях. Из этого следует, что пеня не является в полном значении налоговым доходом, хотя тесно связана с налогообложением.

Сбор (пошлина) – обязательный платеж в республиканский и (или) местные бюджеты, взимаемый с организаций и физических лиц, как правило, в виде одного из условий совершения в отношении их государственными органами, в том числе местными Советами депутатов, исполнительными и распорядительными органами, иными уполномоченными организациями и должностными лицами, юридически значимых действий [69].

Сбор является разовым платежом, а уплата налога носит стабильный и длительный характер.

Налогам и сборами (пошлинами) не являются взносы, осуществляемые в рамках отношений, не управляемых налоговым кодексом и иными актами налогового законодательства (например, арендная плата за землю, взносы в фонд социальной защиты населения, взносы на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и плата за сбор отходов товаров и отходов упаковки), а также платежи в виде взысканий или иных санкций за нарушение законодательства.

Налоговая система Республики Беларусь состоит из общепринятых в мировой практике видов налогов. В настоящее время субъект хозяйствования по обычной экономической деятельности уплачивает пять видов так называемых базовых налогов и отчислений:

- налог на добавленную стоимость (НДС);
- налог на прибыль;
- налог на недвижимость;
- земельный налог (в зависимости от вида земель и местонахождения);
- отчисления в фонд социальной защиты населения (ФСЗН).

В строительстве создан фонд развития строительной отрасли. Застройщики и заказчики должны перечислять на развитие в этот фонд 1 % денежных средств от стоимости строительных работ [70].

Все остальные платежи уплачиваются одновременно или при наступлении соответствующих условий (госпошлина – в зависимости от вида действий, оффшорный сбор, гербовый и консульский сборы и др.) или при наличии объектов налогообложения (таможенные пошлины и акцизы – ставки устанавливаются в зависимости от вида товара, экологический налог – ставки рассчитываются в зависимости от объекта, налог за добычу природных ресурсов – ставки устанавливаются в зависимости от вида природных ресурсов, налог на доходы, подоходный налог).

Налог считается установленным, если определены плательщики и следующие элементы налогообложения:

- объект налогообложения;
- налоговая база;
- налоговая ставка;
- налоговый период;
- порядок исчисления;
- порядок и сроки уплаты.

Налогоплательщиком в строительстве признается юридическое или физическое лицо, осуществляющее предпринимательскую деятельность, владеющее имуществом.

Объект налогообложения – имущество, прибыль, доход, стоимость строительно-монтажных работ, фонд оплаты труда.

Налоговая база представляет собой денежную, материальную или иную характеристику объекта налогообложения.

Налоговая ставка – количество налоговых начислений на единицу измерения налоговой базы. Налоговая база и налоговая ставка устанавливаются налоговым кодексом.

Налоговый кодекс состоит из Общей и Особенной частей. В Общей части представлены основные принципы налогообложения, виды налогов, элементы налогообложения и т. д. Таким образом, Общая часть регулирует все общие вопросы, связанные с налогообложением.

Особенная часть содержит подробное описание всех налогов (налог на добавленную стоимость, налог на прибыль, земельный, экологический налоги и т. д.), специфику налогообложения различных организаций и особые режимы налогообложения и т. д.

Налоговым периодом является календарный год или иной промежуток времени по отношению к отдельным налогам, по завершении которого определяется налоговая база и исчисляется сумма налога, подлежащая уплате.

Порядок исчисления налога в строительной организации состоит в том, что организация самостоятельно рассчитывает сумму налога, подлежащую уплате за налоговый период, исходя из налоговой базы, налоговой ставки и налоговых льгот.

В Республике Беларусь виды налогов и сборов, порядок их исчисления и сроки уплаты, а также плательщики устанавливаются Налоговым кодексом Республики Беларусь. При неуплате наступает определенная юридическая ответственность.

11.2 Виды налогов и сборов

В Республике Беларусь налоги, сборы (пошлины) разделяют на республиканские и местные.

К республиканским налогам, сборам (пошлинам) в соответствии с Налоговым кодексом относятся налог на добавленную стоимость (НДС); акцизы; налог на прибыль; налог на доходы иностранных организаций, не осуществляющих деятельность в Республике Беларусь через постоянное представительство; налог на доходы физических лиц (подходный налог); налог на недвижимость; земельный налог; экологический налог; налог на добычу (изъятие) природных ресурсов; оффшорный сбор, существующий на территории льготного налогообложения без предоставления отчета о финансовых операциях; гербовый сбор; консульский сбор; государственные пошлины; патентные пошлины; плата за проезд автотранспортных средств иностранных государств по дорогам общего пользования Республики Беларусь.

Местные налоги и сборы включают налог на владение собаками, курортный сбор, сбор с заготовителей.

По способу взимания налоги подразделяются на прямые и косвенные.

Прямые налоги устанавливаются на доходы и (или) имущество плательщиков. Земля и природные ресурсы также могут выступать в качестве имущества. Суть прямых налогов заключается в том, что в процессе их взимания устанавливаются прямые денежные отношения между государством и налогоплательщиками.

Прямые налоги включают: подходный налог с физических лиц, налог на прибыль, а также налог на недвижимость.

Косвенные налоги включаются в отпускную цену товаров (работ, услуг) в виде надбавки. Интересно, что по факту плательщиком такого налога является покупатель товаров (работ, услуг), а юридическая обязанность расчета и внесения в бюджет этого налога возлагается на продавца. Примером таких налогов являются: акцизы, налог на добавленную стоимость (НДС).

11.3 Система налогообложения организаций в современных условиях

Налоги и отчисления строительные организации рассчитывают с учетом вида строительства, источника финансирования и ведомственной принадлежности организации.

Налоги и отчисления в строительстве взимаются с фонда заработной платы, себестоимости и стоимости строительно-монтажных работ. Налоги и отчисления, относимые на себестоимость продукции (работ, услуг): земельный, экологический. Налог, взимаемый с фонда заработной платы – отчисления в фонд социальной защиты населения. Налог, рассчитываемый со стоимости строительно-монтажных работ – налог на добавленную стоимость.

Плательщиками отчислений в фонд социальной защиты населения являются юридические и физические лица, осуществляющие деятельность на территории Республики Беларусь. Налоговой базой для исчисления этих вычетов являются начисленные суммы всех видов платежей в денежной и (или) натуральной форме в пользу работников. Налоговая ставка для отчислений в фонд социальной защиты населения составляет 34 %.

Плательщиками экологического налога признаются организации и индивидуальные предприниматели, которые имеют объект налогообложения. Исключение составляют бюджетные организации, кроме случаев, когда они приобретают права собственности на отходы, в целях последующего их захоронения.

Объектами налогообложения экологическим налогом являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сброс сточных вод;
- хранение, утилизация промышленных отходов;
- ввоз озоноразрушающих веществ, в том числе содержащихся в продукции, на территорию Республики Беларусь [71].

Объектами налогообложения экологическим налогом не признаются:

- содержание промышленных отходов на объектах их обезвреживания и использования;
- хранение промышленных отходов, предназначенных для захоронения, обезвреживания и использования, в целях накопления необходимого их количества для перевозки одной транспортной единицей на объекты захоронения, обезвреживания и на объекты по использованию таких отходов;
- захоронение промышленных отходов, аналогичных отходам жизнедеятельности населения, при общем объеме захоронения 50 и менее тонн в год.

Сумма экологического налога рассчитывается как произведение налоговой базы и налоговой ставки. Налоговая база экологического налога определяется фактическим объемом производственных отходов, подлежащих хранению или утилизации. Ставки экологического налога устанавливаются налоговым кодексом Республики Беларусь.

В приложении Л приведены классификация отходов по классам опасности от источника происхождения (таблица Л.1) и ставки экологического налога за захоронение, хранение промышленных отходов (таблица Л.2) [69].

При выполнении строительных работ, работ по разборке и сносу зданий и сооружений образуются строительные отходы. Затраты по утилизации строительных отходов включают в сметную документацию как прочие расходы. К прочим расходам относятся:

– средства на погрузочно-разгрузочные работы и транспортировку строительных отходов, если их прием осуществляется бесплатно и без компенсации транспортных расходов, исходя из объема строительных отходов, определенного проектной документацией, и фактического расстояния от объекта строительства до перерабатывающих предприятий;

– средства, связанные с приемом строительных отходов организациями, получающими, хранящими, перерабатывающими или утилизирующими отходы (что связано с содержанием разрешенных мест захоронения отходов и уплатой экологического налога) по действующим ценам и тарифам.

Пример 11.1. Строительная организация за год вывезла на полигон 2,46 т отходов третьего класса опасности и 46 т отходов четвертого класса опасности, из них 20 т – отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения. Экологического сертификата соответствия нет, и превышения установленных лимитов не наблюдается.

Необходимо рассчитать сумму экологического налога.

Сумма экологического налога рассчитывается как произведение налоговой базы и налоговой ставки. Налоговая база в данном случае состоит из 2,46 т промышленных отходов третьего класса опасности и 26 т промышленных отходов четвертого класса опасности (46–20 т), вывезенных на полигон для захоронения. Налог не взимается за 20 т промышленных отходов, аналогичных отходам жизнедеятельности населения, поскольку общий объем промышленных отходов, вывозимых на утилизацию (48,46 т/год), не превышает 50 т/год.

Ставки экологического налога на захоронение отходов производства в соответствии с приложением Л составляют:

- для отходов третьего класса опасности – 144,21 руб./т;
- четвертого класса опасности – 71,91 руб./т.

Следовательно, сумма экологического налога составит:

$$2,46 \cdot 144,21 + 26 \cdot 71,91 = 2224,42 \text{ руб.}$$

Плательщиками земельного налога признаются организации, имеющие земельные участки на территории Республики Беларусь на правах постоянного или временного пользования. Плательщиками не признаются бюджетные организации, за исключением особых случаев, предусмотренных налоговым кодексом.

Суммы земельного налога включаются организациями (кроме бюджетных организаций) и индивидуальными предпринимателями в затраты по производству и реализации товаров (работ, услуг), учитываемых при налогообложении.

Пример 11.2. Сумма земельного налога, начисленная за квартал, составляет 60 тыс. руб.; объем строительно-монтажных работ (СМР) в текущих ценах, выполненных в предшествующем месяце по всем заказчикам, – 10560 тыс. руб.; объем СМР_i в текущих ценах, выполненных в предшествующем месяце по объекту, – 1120 тыс. руб.

Необходимо рассчитать сумму земельного налога на объект.

Доля земельного налога (k) в месяц, приходящегося на один из объектов,

$$k = (60 : 3) : 10560 = 0,0018939,$$

а сумма земельного налога, приходящего на конкретный объект,

$$З_{\text{н}} = k\text{СМР}_i = 0,0018939 \cdot 1120 = 2,12 \text{ тыс. руб.}$$

Пример 11.3. Объект «Санаторий РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»» расположен по адресу: г. Гомель, ул. Циолковского, 30. Площадь земельной участка – 2,6468 га (26468 м²) (данные приведены условно для расчета).

Кадастровый номер участка – 34010000005000251. Номер оценочной зоны – 1712370014. Вид функционального использования земель – общественно-деловая зона (таблица Л.3). Целевое назначение по единому классификатору назначений объектов недвижимого имущества: земельный участок для размещения объектов здравоохранения и предоставления социальных услуг.

Необходимо рассчитать сумму земельного налога.

Размеры порогов и ставки земельного налога участков приведены в таблице Л.4. Выбор налоговой базы (площадь или кадастровая стоимость предоставленной земли) для исчисления земельного налога зависит от установленного порога кадастровой стоимости земельных участков.

Кадастровая стоимость 1 м² земельного участка по состоянию на 01.01.2021 г. для исчисления налоговой базы земельного налога равна 216,12 руб.

Так как кадастровая стоимость 1 м² (216,12 руб.) земельного участка больше порогового значения 31298 руб. за 1 гектар (3,1298 руб. за 1 м²), для расчета земельного налога принимаем кадастровую стоимость земельного участка. Кадастровая стоимость всего земельного участка – 216,12 · 26468 = 5 720 264,16 руб.

Земельный налог составит – 0,0055 · 5 720 264,16 = 31461,45 руб.

Следует отметить, что налоговой базой по земельным участкам всех видов зон оценки является площадь земельных участков при условии, что их кадастровая стоимость на гектар ниже установленного порога. Если кадастровая стоимость превышает установленный порог, то базой земельного налога будет являться кадастровая стоимость земельного участка [72, 73].

К налогам, уплачиваемым из прибыли (дохода), относится налог на прибыль. Плательщиками этого налога являются юридические лица Республики Беларусь, иностранные юридические лица и международные организации, простые товарищества, хозяйственные группы.

Налогооблагаемая прибыль рассчитывается исходя из суммы прибыли от реализации товаров (работ, услуг), иных ценностей (в том числе основных средств, товарно-материальных ценностей, нематериальных активов),

имущественных прав и доходов от внереализационных операций, уменьшенной на сумму расходов по этим операциям. Налоговая ставка составляет с 1 января 2023 года – 20 %.

Налоговая база по реализации товаров (работ, услуг) определяется как стоимость этих товаров (работ, услуг). Основная ставка налога на добавленную стоимость (НДС) составляет 20 %.

Освобождаются от уплаты НДС:

- объекты жилищного фонда, ремонт жилищного фонда;
- работы по строительству, содержанию и ремонту объектов садоводческих товариществ;
- вновь построенных гаражей и автомобильных стоянок.

11.4. Упрощенная система налогообложения

Для небольших предприятий (численность работников в среднем с начала года по отчетный период включительно не превышает 50 человек) устанавливается особый налоговый режим, отличающийся сравнительной простотой расчета сумм налогов – упрощенная система налогообложения (УСН). Плательщиками при упрощенной системе налогообложения могут быть юридические лица Республики Беларусь при соблюдении установленных лимитов по размеру валовой выручки. Так, в 2023 году применять УСН имеют право организации, у которых размер валовой выручки нарастающим итогом с начала года составит не более 2150000 руб. С 1 января 2023 года принята ставка УСН 6 %.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое налоги, сборы и пеня?
- 2 Цели, задачи и принципы налоговой системы.
- 3 Основные функции налогов.
- 4 Виды налогов и сборов.
- 5 Земельный налог.
- 6 Экологический налог.
- 7 Налог на добавленную стоимость.
- 8 Прямые и косвенные налоги.
- 9 Фонд социальной защиты населения.
- 10 Упрощенная система налогообложения.

12 ФИНАНСОВО-КРЕДИТНАЯ СИСТЕМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

12.1 Бюджетная система

Государство за счет налогов и других платежей формирует бюджет, который является главным финансовым документом страны и представляет собой план формирования и использования наличных средств для обеспечения выполнения поставленных задач и функций в течение года (с 1 января по 31 декабря). Этапы формирования бюджета показаны на рисунке 12.1.

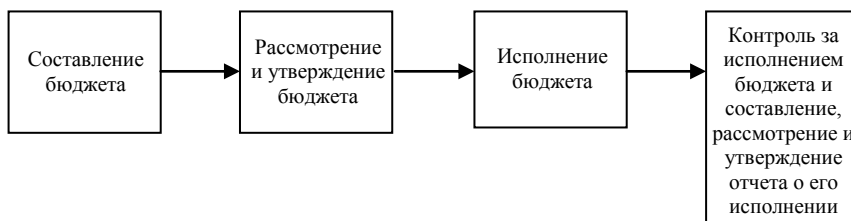


Рисунок 12.1 – Этапы формирования бюджета

Бюджетная система Республики Беларусь регулируется законодательством и представляет собой совокупность республиканского и местных бюджетов, основанную на экономических отношениях и государственном устройстве Республики Беларусь. Республиканский бюджет утверждается в форме закона, а местные бюджеты – путем решений местных Советов депутатов [74].

Республиканский и местные бюджеты образуют консолидированный бюджет Республики Беларусь.

Республиканский бюджет включает фонд национального развития, республиканский дорожный фонд, республиканский централизованный инновационный фонд, республиканский фонд гражданской авиации, республиканский фонд универсального обслуживания связи и информатизации.

Местный бюджет включает: местные инновационные фонды, бюджеты первичного уровня (сельские, поселковые, городские (городов районного подчинения)), бюджеты базового уровня (районные, городские (городов областного подчинения)), бюджеты областного уровня (областные бюджеты, бюджет г. Минска)).

Для решения запланированных задач и осуществления деятельности государства могут создаваться государственные внебюджетные фонды, каждый из которых имеет свой особый бюджет.

Доходы бюджета формируются за счет налоговых и неналоговых доходов, а также за счет безвозмездных поступлений.

На рисунке 12.2 представлены графики формирования доходов республиканского бюджета в 2014, 2020 и 2021 годах [75, 76].

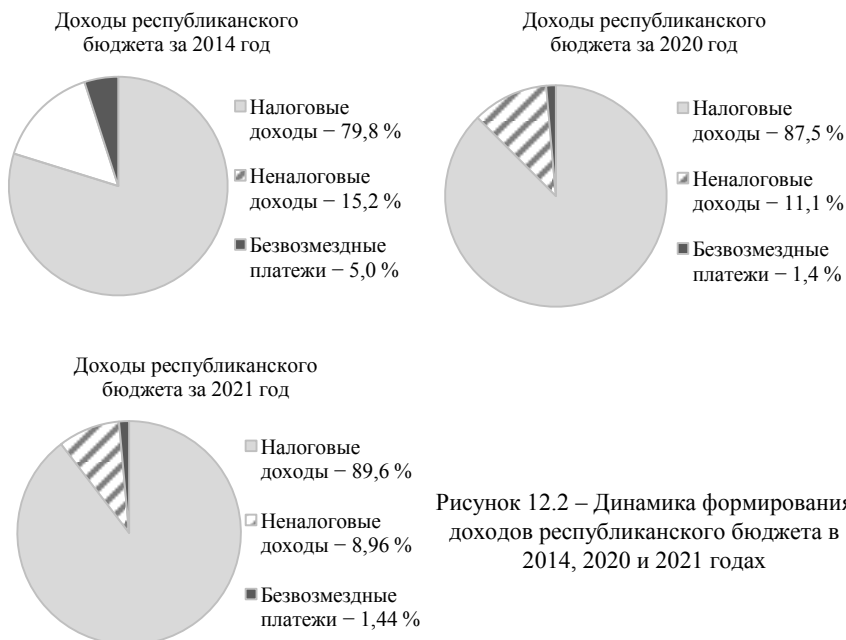
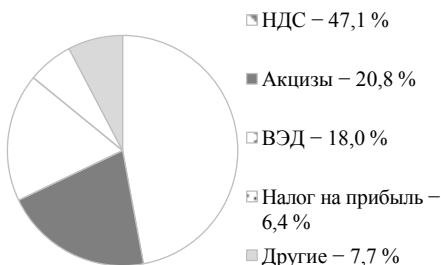


Рисунок 12.2 – Динамика формирования доходов республиканского бюджета в 2014, 2020 и 2021 годах

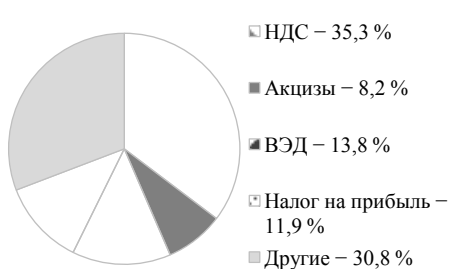
На рисунке 12.3 показана структура налоговых доходов в 2014, 2020 и 2021 годах [75, 76].

Как показано на рисунках 12.2 и 12.3, доходы республиканского бюджета Республики Беларусь включают в себя следующие категории: налоговые доходы (налог на добавленную стоимость (НДС), доходы от внешнеэкономической деятельности (ВЭД), акцизы, налог на прибыль, другие налоги), неналоговые доходы, безвозмездные поступления. Наибольшую долю в структуре доходов республиканского бюджета занимают налоговые доходы, в частности налог на добавленную стоимость [4].

Налоговые доходы
республиканского бюджета
за 2014 год



Налоговые доходы
республиканского бюджета
за 2020 год



Налоговые доходы
республиканского бюджета
за 2021 год

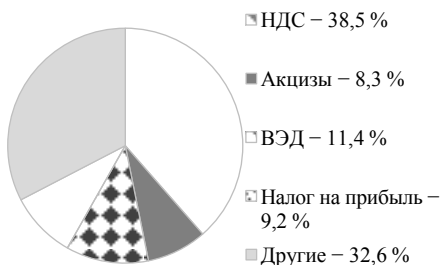


Рисунок 12.3 – Структура
налоговых доходов
в 2014, 2020 и 2021 годах

Неналоговые доходы – это доходы, получаемые в виде платы за пользование государственными фондами или имуществом, либо компенсации за оказанные государством услуги юридическим или физическим лицам. Примером получения доходов от использования государственного имущества, зданий, сооружений, автотранспорта и других средств может служить сдача его в наем.

К неналоговым доходам относятся:

- средства, получаемые от государственной собственности и предпринимательской деятельности (прибыль Национального банка Республики Беларусь, приток наличных средств от государственных предприятий, организаций и учреждений);
- административные сборы и платежи (в том числе доходы от оказания различных видов услуг и компенсации государственных расходов);
- поступления по взысканиям и санкциям (в том числе доходы, связанные с применением конфискационных мер, и иные средства, полученные в качестве возмещения убытков);

– доходы от продажи основных средств (включая поступления от реализации государственных материальных резервов и ценностей);

– доходы от продажи земли (включая доходы от продажи земли юридическим лицам);

– капитальные трансферты за исключением безвозмездных поступлений.

Как правило, доля неналоговых доходов в формировании государственного бюджета составляет около 10–15 % (от общих доходов республиканского бюджета) (см. рисунок 12.2).

К безвозмездным поступлениям относятся необязательные платежи, которые включают в себя приток наличных средств от зарубежных стран, международных организаций, а также другого бюджета в форме межбюджетных трансфертов. Доля безвозмездных поступлений в доходах республиканского бюджета достаточно непостоянна. Так, в 2014 году она составляла 5 %, в 2020 году – 1,4 %, в 2021 году – 1,44 % (см. рисунок 12.2).

Расходы бюджета – наличные средства, направляемые на финансовое обеспечение решения задач и обеспечения функций государства. В качестве примера, на рисунке 12.4 представлена структура расходов бюджета Республики Беларусь на 2020 год.

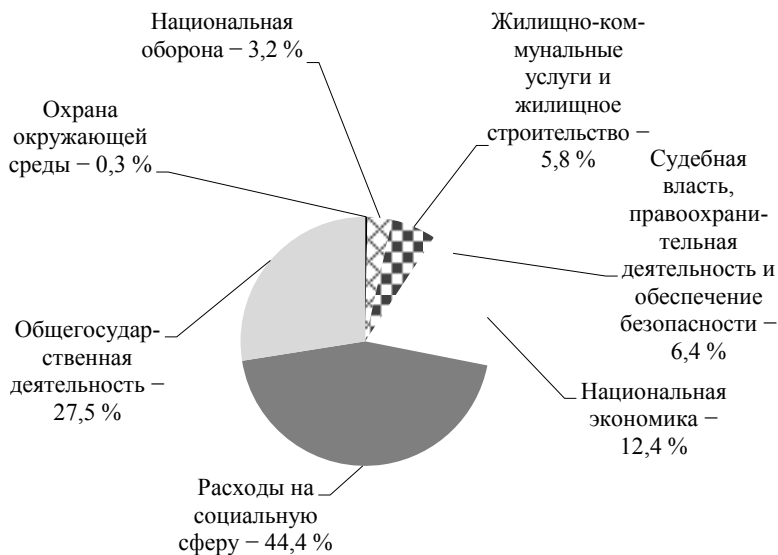


Рисунок 12.4 – Структура расходов республиканского бюджета в 2020 год

При этом расходы на социальную сферу (44,4 %) включали: образование – 17,8 %, здравоохранение – 15,3 %, социальную политику – 8,1 %, физическую культуру, спорт, культуру и средства массовой информации – 3,2 % [75, 76].

Строительство объектов инфраструктуры производится за счет средств Белорусской железной дороги, республиканского и местных бюджетов, а также за счет средств юридических и физических лиц, инициирующих данное строительство.

Строительство остановочных пунктов, пешеходных мостов и пешеходных тоннелей, пассажирских платформ осуществляется за счет средств Белорусской железной дороги, местных бюджетов, а также за счет средств заинтересованных лиц.

Строительство железнодорожных переездов и железнодорожных пешеходных переходов осуществляется за счет средств заинтересованных лиц [1].

Если рассматривать бюджет предыдущих лет Белорусской железной дороги в сфере строительства, то можно отметить, что в 2019 году на Белорусской железной дороге был освоен объем инвестиций в основной капитал в размере 588,7 млн рублей, в том числе на капитальное строительство было потрачено около 30 % инвестиций – 167,8 млн рублей. В результате освоения инвестиций было введено в эксплуатацию более 30 объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта. В 2020 году был освоен объем инвестиций в основной капитал в размере 353,1 млн рублей. При этом большое внимание уделялось строительству объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта. За этот год было введено в эксплуатацию более 15 объектов капитального строительства. Построены базы заводского ремонта тепловозов ТЭП-70 в г. Орше, здания колесно-роликового цеха в Оршанском вагонном депо УП «Минское отделение Белорусской железной дороги», железнодорожный вокзал на станции Вилейка, подкрановые пути контейнерной площадки ПУ Орша-Восточная, системы отопления поста ЭЦ о. п. Городнянский, Оршанского района Витебской области [77].

В функциональной структуре расходов республиканского бюджета на 2021 год были предусмотрены расходы в сумме 27,35 млрд рублей, при этом: общегосударственная деятельность – 48,87 %, национальная экономика – 13,61 %, судебная власть, правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности – 10,14 %, социальная политика – 7,54 %, национальная оборона – 5,35 %, здравоохранение – 6,10 %, образование – 4,72 %, физическая культура, спорт, культура и средства массовой информации – 1,86 %, жилищно-коммунальные услуги и жилищное строительство – 1,42 %, охрана окружающей среды – 0,39 %.

На финансирование строительства и реконструкции конкретных зданий и сооружений, а также развитие конкретных направлений транспортной и инженерной инфраструктуры, определенных Государственной инвестиционной программой (документом, который определяет конкретный перечень

проектов, требующих капитальных вложений и финансируемых за счет средств государственного бюджета) в республиканском бюджете было предусмотрено 664,17 млн рублей. Эти средства были направлены:

- на строительство социальных объектов (детские сады, центры развития ребенка, школы, поликлиники, больницы, жилые дома для семей, воспитывающих детей-сирот, общежития для студентов);

- строительство пунктов обезжелезивания воды;

- строительство инфраструктуры для БелАЭС (автовокзал, сети, улицы, проезды и т. д.);

- финансовая поддержка строительства объектов Китайско-Белорусского индустриального парка и авиаремонтного завода;

- строительство (реконструкция) республиканских автомобильных дорог за счет средств республиканского дорожного фонда;

- мелиорация;

- строительство зданий и сооружений государственного специализированного лесохозяйственного учреждения «Боровлянский спецлесхоз».

Зависимость между доходной и расходной частями бюджета определяет суммарное сальдо бюджета. В зависимости от значения этого сальдо бюджет может быть сбалансированным, профицитным или дефицитным. Сбалансированный бюджет – бюджет, в котором затраты равны его доходам и иным поступлениям в бюджет. Если доходы бюджета превышают его затраты, то формируется профицит бюджета. Превышение затрат бюджета над его доходами называется дефицитом бюджета.

Для сбалансирования бюджета используются дотации, субвенции и иные межбюджетные трансферты.

Дотация включает безвозмездную и безвозвратную помощь нижестоящему бюджету без целевого направления (например, когда инвестор дает деньги на «расходы по своему усмотрению»). Субвенции включают средства, предоставляемые другому бюджету на целевые расходы (например, когда инвестор дает деньги, но при этом обязательно указывает на что их можно потратить). Другие межбюджетные трансферты – это средства, предоставляемые в другой бюджет на целевые расходы, носящие разовый характер (например, когда инвестор дает деньги на новый компьютер, потому что старый сломался).

В 2019 году доходы были запланированы в сумме 23,7 млрд рублей, расходы – в сумме 22,0 млрд рублей. Превышение доходов над расходами республиканского бюджета в сумме 1,7 млрд рублей решено было направить на погашение части государственного долга.

В 2021 году доходы республиканского бюджета были запланированы в сумме 23,30 млрд рублей, расходы – в сумме 27,35 млрд рублей. Дефицит республиканского бюджета составил 4,05 млрд рублей.

12.2 Банковская система

Банковская система Республики Беларусь является неотъемлемой частью финансово-кредитной системы Республики Беларусь. Она двухуровневая и включает в себя Национальный банк, который относится к первому уровню банковской системы, и коммерческие банки, относящиеся ко второму уровню.

Национальный банк контролирует все остальные банки второго уровня в стране. Данный тип банковской системы является широко используемым в общемировой практике. Различие состоит в форме собственности банков первого уровня. Например, в Великобритании и Германии центральный банк является государственным (Банк Англии, Немецкий федеральный банк), в Японии лишь 55 % принадлежит государству (Банк Японии), а в США банк первого уровня является акционерным и называется «Федеральная резервная система США».

Субъектами банковских правоотношений в Республике Беларусь являются Национальный банк, банки и небанковские кредитно-финансовые организации. Участниками банковских правоотношений могут быть Республика Беларусь, ее административно-территориальные единицы, в том числе в лице государственных органов, а также физические лица, индивидуальные предприниматели и юридические лица.

Национальный банк является главным банком и государственным органом Республики Беларусь. Он выполняет следующие функции:

- разрабатывает «Основные направления денежно-кредитной политики» и совместно с Правительством обеспечивает их исполнение;
- является для банков кредитором последней инстанции, осуществляя их рефинансирование;
- осуществляет эмиссию денег (выпуск денег, ценных бумаг, платежных документов, пластиковых карт и т. п.);
- формирует золотой запас и фонд драгоценных камней, создает золото-валютные резервы;
- осуществляет валютное регулирование и валютный контроль;
- координирует работу банков и небанковских кредитно-финансовых организаций, открытого акционерного общества «Банк развития Республики Беларусь» по выдаче и обращению векселей;
- проверяет работу банков, небанковских кредитно-финансовых организаций, открытого акционерного общества «Банк развития Республики Беларусь», открытого акционерного общества «Белорусская валютно-фондовая биржа» [78].

12.3 Финансово-кредитная система

Финансово-кредитная система Республики Беларусь включает:

- бюджетную систему;
- банковскую систему;
- финансовые средства внебюджетных фондов, предприятий, учреждений, организаций, граждан.

Кредит – денежные средства, предоставленные кредитодателем кредитополучателю в размере и на условиях, предусмотренных кредитным договором. Кредит предоставляется на условиях его возвратности, платности и срочности с заключением между кредитодателем и кредитополучателем кредитного договора в письменной форме, в том числе посредством использования систем дистанционного банковского обслуживания

Кредиты могут быть краткосрочными и долгосрочными. Например, краткосрочный кредит может быть выдан на выплату заработной платы сотрудникам организации на срок до одного месяца при отсутствии у заемщика задолженности по выданному прежде кредиту на эту цель и по обязательным платежам в Фонд социальной защиты населения. Долгосрочные кредиты предоставляются на цели, связанные с созданием и перемещением долгосрочных активов субъектов хозяйствования, на срок до 5 лет [79].

Банк может выдать кредит за счет собственных средств или средств, приобретаемых у других банков.

Кредиты предоставляются в безналичной форме в соответствии с кредитным договором за фактически полученные материальные ценности, произведенные работы и оказанные услуги, минуя расчетный счет получателя кредита – непосредственно поставщику.

В исключительных случаях кредиты могут предоставляться в наличной форме (на выплату заработной платы, потребительские нужды, приобретение сельскохозяйственной и иной продукции у граждан) [79].

Кредит нельзя использовать:

- для покрытия бесхозяйственности;
- покупки ценных бумаг;
- уплаты процентов за пользование банковским кредитом, оплаты иных банковских услуг;
- выплаты дивидендов по акциям;
- налоговых платежей, телеграфных и почтовых расходов и т. д.

Для получения кредита заемщик оформляет пакет документов, основными из которых являются:

- кредитная заявка;
- бизнес-план;

- остаток за последнюю или предпоследнюю месячную дату и остаток за предыдущий год;
- отчет о прибылях и убытках;
- копии договоров (контрактов) в подтверждение кредитруемых сделок [79].

После ознакомления с документами банк заключает кредитный договор между заемщиком и кредитором. В договоре указываются сумма кредита, цель, условия кредита, процентная ставка по кредиту, срок погашения кредита и уплата процентов по нему, форма обеспечения исполнения заемщиком своих обязательств по погашению кредита и процентов по нему.

Таким образом, основными принципами кредита являются целевой характер ссуды, срочность и возвратность ссуды, платность и дифференциация процента по видам и срокам ссуды, обеспеченность кредита материальными ценностями.

Кредиты могут быть государственными, коммерческими, банковскими, потребительскими, лизинговыми, ипотечными и международными и т. д.

Государственный кредит – это кредит, по которому у иностранных государств, международных организаций и иных нерезидентов Республики Беларусь возникают долговые обязательства перед Республикой Беларусь как кредитором.

Банковский кредит – основная форма кредита, при которой наличные средства предоставляются банками во временное пользование и за определенную плату. Стоимость денег, которые получатель берет в банке, определяется процентной ставкой. Таким образом, процентная ставка указывает, какую сумму дополнительно к сумме кредита получатель должен оплатить за пользование кредитными деньгами. Минимальная процентная ставка, как правило, устанавливаемая центральным банком, называется также ставкой рефинансирования. То есть фактически ставка рефинансирования представляет собой процент, под который национальный банк выдает кредиты иным коммерческим банкам. Изменение фактической среднегодовой ставки рефинансирования по годам представлено в таблице 12.1.

Т а б л и ц а 12.1 – **Фактическая среднегодовая ставка рефинансирования**

В процентах

2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	С 21.04.2021 г.	С 21.07.2021 г.	С 01.03.2022 г.	С 02.05.2023 г.
13,4	10,3	9,8	8,2	8,5	9,25	12,0	10,0

Банки осуществляют функцию посредников, выступая и накопителем банковского капитала, и кредитором. Капитал банка состоит из собственных средств банка, сформированных за счет разницы процентов по вкладам и

займам и заемных средств, сформированных за счет вкладов, временно свободных средств юридических лиц и граждан. Если предприниматель берет кредит в банке, то он планирует получить определенную прибыль, часть из которой он отдаст владельцу ссудного капитала за временное пользование его деньгами. Эта часть прибыли и есть проценты, а источником их получения является прибыль предпринимателя. Оставшаяся часть прибыли остается у него в виде дохода. Показателем ставки процента является отношение суммы прибыли к размеру ссудного капитала. Размер ставки процента зависит от спроса и предложения на рынке ссудного капитала.

Ипотечный кредит – это предоставление банком наличных средств под проценты и на определенный срок под залог недвижимого имущества. Средства предоставляются, как правило, на приобретение недвижимости.

Международный кредит – это предоставление товарных и валютных ресурсов на международном уровне.

В случае возникновения потребности во временном целевом заимствовании материалов используется товарная форма кредита. Она включает коммерческий, потребительский и лизинговый кредит.

Коммерческий кредит, как правило, выступает в товарной форме в виде отсрочки платежа за проданные товары.

Потребительский кредит – это предоставление рассрочки платежей населению при приобретении товаров длительного пользования.

Лизинговый кредит позволяет передавать в лизинг основные средства производства или иное имущество в длительное пользование, а также кредитовать приобретение движимого и недвижимого арендуемого имущества.

Различают следующие основные функции кредита.

1 Распределительная функция заключается в том, что благодаря кредитным отношениям временно свободные наличные средства перераспределяются на возвратной основе в пользу тех, кто в них нуждается, а именно в те сферы, которые дают наибольшую прибыль и (или) которые являются приоритетными в общегосударственной программе развития экономики. Таким образом осуществляется переход активов в более эффективные отрасли экономики.

2 Эмиссионная функция подразумевает создание кредитных средств обращения и замещение наличных денег.

Замена реальных денег кредитными (в частности, благодаря внедрению различных инновационных бесконтактных платежных систем), помогает сэкономить затраты на оборот наличных средств и способствовать его ускорению (в целом чем больше скорость обращения денег, тем меньше нужно денег для самого обращения).

3 Функция контроля имеет в качестве основной цели осуществление контроля за эффективностью деятельности экономических субъектов.

4 Стимулирующая функция способствует поощрению деловой активности и стимулирует развитие различных стадий воспроизводства. Основными стимулирующими инструментами являются размеры ставки процента за кредит и суммы кредита.

Контрольные вопросы

- 1 Этапы формирования бюджета.
- 2 Что представляет собой консолидированный бюджет сектора государственного управления Республики Беларусь? Его структура.
- 3 Финансово-кредитная система Республики Беларусь.
- 4 Функции кредита.
- 5 Что такое ставка рефинансирования?
- 6 Сбалансированный бюджет. Дефицит и профицит бюджета.
- 7 Что такое субвенции?
- 8 Что такое дотации?
- 9 Что такое межбюджетные трансферты?

13 АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Комплексное изучение экономической деятельности строительной организации позволяет более рационально проводить политику ресурсо- и энергосбережения и снизить себестоимость СМР. Основой анализа является изучение выполнения плановых заданий, выявление причин отклонений от плана, поиск внутривыпускных резервов и неиспользованных возможностей. Как правило, подобный анализ проводится постадийно.

Постадийный анализ экономической деятельности строительной организации включает изучение организационно-технического уровня строительного производства и выполнения производственной программы; рассмотрение состава и структуры кадров, их заработной платы; изучение эффективности использования средств и предметов труда; исследование динамики себестоимости СМР, прибыли и финансового состояния.

На каждой стадии рассматривается ряд показателей. Так, на стадии «Организационно-технический уровень строительного производства» изучаются уровень сборности зданий и сооружений; уровень механизации и автоматизации; эффективность внедрения новой техники; уровень организации производства; уровень организации труда и управления.

На стадии «Выполнение производственной программы» рассматриваются ввод мощностей и объектов; соблюдение нормативной продолжительности строительства; объемы выполненных работ по договору подряда и хозяйственным способом; ритмичность выполнения работ.

На стадии «Использование труда и заработной платы» рассматриваются: численность, состав и текучесть кадров; производительность труда; фонд оплаты труда; использование рабочего времени.

На стадии «Использование средств труда и материальных ресурсов» изучаются: наличие, движение и состав средств труда; обеспеченность строительного производства машинами и механизмами; степень использования парка строительных машин; выполнение плана обеспечения строительной организации материальными ресурсами; обеспечение комплектности поставок; эффективность использования материальных ресурсов.

После этого на стадиях «Себестоимости СМР», «Прибыль», «Финансовое состояние» анализируются экономические показатели по себестоимости продукции (по статьям и элементам затрат); прибыли; платежеспособности; рыночной устойчивости; деловой активности и рентабельности.

В итоге обобщают результаты анализа и выявляют незадействованные ресурсы и нереализованные возможности строительной организации путем сравнения достигнутых результатов с плановыми показателями [80].

13.1 Анализ организационно-технического уровня строительного производства

На стадии «Анализ организационно-технического уровня строительного производства» рассматриваются уровень сборности зданий и сооружений; уровень механизации и автоматизации строительного производства; внедрение новой техники; уровень организации производства; уровень организации труда и управления.

Уровень сборности зданий и сооружений рассчитывается отношением удельного веса стоимости сборных элементов к общей стоимости строительно-монтажных работ.

Механизация строительного производства оценивается:

- уровнем механизации работ (отношением выполненного объема работ при помощи машин и механизмов к общему объему работ данного вида), %;
- степенью механизации труда (отношением численности рабочих, занятых выполнением механизированных работ, к общей численности рабочих), %;
- механовооруженностью работ (отношение среднегодовой восстановительной стоимости средств механизации к годовому стоимостному объему выполненных работ), %;
- механовооруженностью труда (отношение стоимости всех средств механизации к количеству рабочих, занятых в одну смену).

Автоматизация строительного производства оценивается уровнем автоматизации. Уровень автоматизации определяется отношением стоимости автоматизированных средств к общей стоимости машин и механизированного инструмента, %.

Анализ внедрения новой техники производится путем расчета экономического эффекта методом сопоставления приведенных затрат.

Для определения уровня организации строительного производства используются показатели концентрации, специализации и кооперирования, продолжительности строительно-монтажных работ. При анализе уровня организации производства устанавливается процент обеспечения планового объема работ.

При анализе организации труда и управления изучаются потери рабочего времени из-за простоев и по другим причинам. Для характеристики уровня управления анализируются организация планирования и координации строительно-монтажных работ, обеспеченность проектно-сметной документацией, состояние технико-экономических нормативов и ряд других вопросов управления, определяющих организационную структуру управления.

13.2 Анализ выполнения производственной программы

Строительная организация формирует производственную программу на определенный период путем заключения договоров на выполнение подрядных строительно-монтажных и иных работ, строительство объектов, ввод в действие производственных мощностей. Цель программы – обеспечение устойчивого финансового положения организации при ограниченных трудовых, материальных и технических ресурсах.

Анализ производственной программы производится путем сравнения отчетных данных с планом выполненного объема строительно-монтажных и иных работ, а также контроля соблюдения норм продолжительности строительства.

13.3 Анализ использования труда и зарплаты

Строительная организация самостоятельно определяет общую численность работников, их профессиональный и квалификационный уровень, утверждает состав сотрудников.

Численность основных рабочих, чел., определяют согласно выражению

$$Ч_p = \frac{Н_{тр}}{Н_{вр}k_{пл}}, \quad (13.1)$$

где $Н_{тр}$ – норма трудоемкости работ планируемого периода, чел·ч.;

$Н_{вр}$ – норма годового фонда времени рабочего, чел.;

$k_{пл}$ – планируемый коэффициент выполнения норм.

Численность служащих определяется исходя из организационной структуры строительной организации, необходимой для обеспечения функций управления. К служащим относятся руководители организации (директор, начальник отдела, главный бухгалтер, заведующий, мастер и др.); специалисты (бухгалтер, специалист по кадрам, экономист, юристконсульт и др.); другие служащие (секретарь, охранник, кассир, дежурный и др.).

Численность непромышленного персонала определяется по типовым отраслевым нормативам. Непромышленный персонал обслуживает непромышленные структуры, входящие в состав строительной организации. Это могут быть жилищно-коммунальное хозяйство, культурно-оздоровительные учреждения, детские сады и т. д.

Следует отметить, что неукомплектованность персонала оказывает отрицательное влияние на динамику объема и качества продукции. Сокращение численности рабочих не в ущерб объему производства продукции и ее качеству возможно при условии механизации и совершенствования органи-

зации труда, особенно во вспомогательных и подсобных подразделениях организации.

В ходе анализа следует проверить обеспеченность строительной организации рабочими определенных профессий, сопоставив фактическую и плановую численность рабочих по всем используемым в организации специализациям. В результате анализа при выявлении значительных отклонений по каким-либо профессиям необходимо установить причины и составить план мероприятий по их устранению.

Затем необходимо проанализировать соответствие квалификации рабочих уровню сложности выполняемых строительных работ.

Расчет средневзвешенной величины тарифного разряда показывает общую квалификацию рабочих. А средневзвешенная величина разряда работ и трудоемкости их выполнения определяет степень сложности работ.

При этом средний разряд выполняемых работ должен несколько превышать разряд рабочих, чтобы увеличить их заинтересованность в повышении квалификации.

Обеспеченность кадрами, особенно рабочими, зависит от их движения в течение анализируемого периода. Интенсивность движения рабочих кадров характеризуется следующими показателями:

$$\text{Оборот по приему} = \frac{\text{Количество принятых рабочих}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}};$$

$$\text{Оборот по выбытию} = \frac{\text{Количество выбывших рабочих}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}};$$

$$\text{Общий оборот} = \frac{\text{Общее количество принятых и выбывших рабочих}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}}.$$

Среднесписочная численность рабочих:

$$\bar{q} = \frac{0,5q_{p1} + q_{p2} + \dots + q_{p11} + 0,5q_{p12}}{12}, \quad (13.2)$$

где $q_{p1}, q_{p2} \dots$ – численность рабочих по месяцам.

Анализ движения кадров осуществляется путем сравнения показателей отчетного года с показателями предыдущего года.

Очень важно, чтобы в организации работали люди с большим стажем работы. Они быстрее принимают решения в сложной ситуации, осваивают смежные профессии, создают определенную деловую атмосферу в коллективе и обеспечивают более высокий уровень производительности труда.

В то же время молодые сотрудники быстрее осваивают новые технологии.

Анализ причин текучести кадров можно проследить путем проведения социологических опросов. После анализа сделать соответствующие выводы.

При этом увольнение рабочих при сокращении объема производства не учитывается при расчете показателей текучести кадров.

Для более детального анализа рассматривают показатели устойчивости и стабильности кадров, которые отражают уровень оплаты труда на предприятии, степень удовлетворенности работников условиями труда, трудовыми и социальными льготами.

Показатель устойчивости кадров – это отношение количества работников, состоящих в списочном составе в течение года и более, к среднесписочной численности работников.

Показатель стабильности кадров – это отношение количества работников, проработавших на предприятии более трех лет, к их среднесписочной численности.

Важным при анализе использования труда является анализ его производительности. При анализе следует установить степень выполнения плана и динамику роста производительности труда, причины изменения уровня производительности труда (изменение объема продукции и численности, использование средств механизации и автоматизации, наличие или устранение внутрисменных и суточных простоев, состояние нормирования труда и др.). Производительность труда рассчитывается в текущем году и сравнивается с предыдущим годом. По этому сравнению можно оценить динамику производительности труда за год. Производительность труда рассчитывается как для служащих, так и для рабочих организации:

$$\text{Выработка одного служащего} = \frac{\text{Объем продукции}}{\text{Среднесписочная численность служащих}};$$

$$\text{Выработка одного рабочего} = \frac{\text{Объем продукции}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}}.$$

Установлено, что более высокие темпы роста производительности труда одного служащего по сравнению с темпами роста производительности труда одного рабочего подтверждает увеличение удельного веса рабочих в общей численности служащих и снижение удельного веса служащих.

Рост удельного веса служащих, в том числе руководителей и специалистов, обоснован лишь в том случае, если при этом достигается повышение производительности труда всего персонала за счет более высокой организации производства, труда и управления. Как правило, динамика увеличения производительности труда одного служащего (одного работающего) должна быть равна темпам роста производительности труда одного рабочего или превышать их.

Ключевым моментом в эффективной организации деятельности предприятия является рост заработной платы сотрудников. От оплаты труда зависит рост реальных доходов и уровень материального благосостояния работников. Организация обязана использовать оплату труда как важнейшее

средство стимулирования роста его производительности, ускорения научно-технического прогресса, улучшения качества продукции, повышения эффективности производства и стабилизации дисциплины. Для этого организация сама определяет формы и системы оплаты труда работников, не допуская «уравниловки», вводит различные доплаты (за совмещение профессий, увеличение объема выполняемых работ и т. д.), которые могут выплачиваться без каких-либо ограничений.

Анализ использования фонда заработной платы проводится по абсолютному отклонению за предыдущий и текущий год, по плану и по факту в целом, по организации, производственным подразделениям и категориям работников.

Анализ использования рабочего времени осуществляется на основе баланса. Баланс рабочего времени составляют, используя производственный календарь, в котором отмечены рабочие и нерабочие дни за каждый месяц (квартал, год). Баланс рабочего времени представлен в таблице 13.1.

Т а б л и ц а 13.1 – Баланс рабочего времени

Показатель фонда времени, дн.	Условное обозначение	Формула расчета
Календарный	T_k	$T_k = 365$
Номинальный	$T_{ном}$	$T_{ном} = T_k - t_{вых}$, ($t_{вых}$ – время выходных и праздничных дней)
Явочный	$T_{яв}$	$T_{яв} = T_{ном} - t_{неяв}$ ($t_{неяв}$ – дни неявок: отпуска по болезни, по решению администрации, прогулы и т. д.)

Рост производительности труда во многом зависит от эффективности использования рабочего времени за счет снижения потерь рабочего времени и нерационального его использования.

Особое внимание необходимо уделять работам, производимым сверх установленного рабочего времени, которые, компенсируя внутрисменные потери рабочего времени, указывают на плохую организацию производственного процесса, приводящую к негативным последствиям (увеличение себестоимости продукции за счет доплат за сверхурочную работу, снижение качества продукции из-за поспешности выполнения работ, возрастание травматизма вследствие усталости рабочих и т. д.).

13.4 Анализ использования средств труда

Наличие, движение и состав основных производственных средств строительной организации, как правило, отражается в табличной форме (таблица 13.2). В таком же виде предоставляются данные об обеспеченности строительного производства машинами (таблица 13.3).

Т а б л и ц а 13.2 – Наличие, движение и состав основных производственных средств

В тысячах рублей

Показатель	Код строки	Первоначальная стоимость на начало года	Поступило за год		Выбыло за год		Наличие на конец года		Сумма амортизации, начисленной за год	Стоимость на конец года без переоценки на конец года	
			всего	из них введено новых основных средств	всего	из них ликвидировано, списано	переоцененная стоимость	остаточная стоимость		первоначальная	остаточная
Всего основных средств	010	675846	25435	25435	286	286	700995		5740	700995	695255
В том числе:											
здания	020	216435	23000	23000			239435		2360	239435	237075
сооружения	030	6400	560	560			6960		72	6960	6888
передаточные устройства	040	86300					86300		832	86300	85468
машины и оборудование	050	178600	1345	1345			179945		1611	179945	178334
транспортные средства	060	89300					89300		853	89300	88447
инструмент, инвентарь и принадлежности	070	500	530	530	286	286	744		12	744	732
другие виды основных средств	080	98311					98311		950	98311	97361

Т а б л и ц а 13.3 – Обеспеченность строительного производства машинами

Показатель	Номер строки	Наличие строительных машин на конец года, шт.		Поступило машин в отчетном году, шт.		Выбыло(списано в отчетном году по износу и непригодности)
		Всего	С истекшим нормативным сроком службы	Всего	Новых	
Экскаваторы одноковшовые, всего	101	19	3	2	2	1
В том числе с ковшом емкостью:						
от 0,15 до 0,25 м³	102	6	1			
« 0,65 « 1 м³	103	8	1			
« 1,25 « 1,6 м³ включ.	104	2				
св. 1,6 м³	105	3		1	1	
Экскаваторы многоковшовые	110					
Краны на гусеничном ходу, включая экскаваторы-краны, всего	112	2				
В том числе с грузоподъемностью, т:						
25–40 включ.	113	2	1	2	2	1
св. 40	114					
Скреперы, всего	115					
В том числе самоходные	116					
Автогрейдеры	117	1	1	2	2	1

Использование парка строительных машин можно анализировать по количественным и качественным показателям. Например, фактическое значение годовой выработки количественно сопоставить с плановым заданием. Корректировать отклонения по выполненному объему работ можно либо вводом в эксплуатацию дополнительных машин, либо путем ликвидации внутрисменных потерь времени, сверхплановых простоев машин в ремонтах и техническом обслуживании, сверхнормативных сроков монтажа, демонтажа и перебазировки. Показатели эффективности использования основных средств рассмотрены в подразд. 3.2.

13.5 Анализ использования и обеспеченности материальными ресурсами

Важным этапом в оценке экономической деятельности строительной организации является анализ использования и обеспеченности материальными ресурсами. Эффективность использования этих ресурсов влияет на финансовые показатели организации, такие как ликвидность и платежеспособность.

Для анализа эффективности использования материальных ресурсов используется система обобщающих и отдельных (частных) показателей.

Обобщающие показатели дают общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервах его повышения.

К ним относятся:

– рентабельность оборотных средств ($P_{об}$) – наиболее обобщающий показатель (определяется делением прибыли на среднегодовую стоимость оборотных средств);

– материалоемкость ($M_{отд}$) характеризует отдачу материалов, т. е. количество произведенной продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов (определяется отношением стоимости произведенной продукции к сумме материальных затрат);

– материалоемкость ($M_{емк}$) показывает сколько материальных затрат требуется на производство единицы продукции (представляет собой отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции);

– удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции ($У_m$) характеризует изменение материалоемкости продукции (определяется отношением суммы материальных затрат к полной себестоимости произведенной продукции);

– коэффициент материальных затрат (k_m) показывает, насколько экономно используются материалы в процессе производства, нет ли их перерасхода по сравнению с установленными нормами (представляет собой отношение фактической суммы материальных затрат к плановой, пересчитанной на фактический объем выпущенной продукции). Если показатель больше

единицы, то это свидетельствует о перерасходе ресурсов на производство продукции, если меньше единицы, то материальные ресурсы использовались экономно.

В таблице 13.4 приведен анализ показателей использования материальных ресурсов. Итоги анализа показывают, что эффективность применения материальных ресурсов повышается за счет увеличения материалоемкости ($M_{отд} = +0,0800$) и соответственно уменьшения материалоемкости ($M_{емк} = -0,0225$). Из-за того что темпы роста материальных затрат меньше, чем объем выпуска продукции, наблюдается относительная экономия материальных ресурсов ($k_m = 0,958 < 1$). Уровень прибыли на 1 рубль материальных затрат увеличивается за счет роста как рентабельности продаж ($P_{пр} = +0,0237$), так и материалоемкости.

Т а б л и ц а 13.4 – Анализ показателей использования материальных ресурсов

Показатель	Условные обозначения (порядок расчета)	План	Факт	Изменение
1 Объем выпуска продукции, тыс. руб.	Q	206800	223760	+16960
2 Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	B	202870	222500	+19630
3 Прибыль от продаж, тыс. руб.	Π	18800	25900	+7100
4 Материальные затраты, тыс. руб. В том числе:	M	112087	116239	+4152
сырье и материалы;	M_c	98650	101798	+3148
топливо;	M_T	7456	7806	+350
электроэнергия	M_3	5981	6635	+654
5 Себестоимость продукции, тыс. руб.	$C^{себ}$	184070	196350	+12280
6 Рентабельность оборотных средств	$P_{об} = \Pi / M$	0,1677	0,2228	+0,0551
7 Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции	$Y_M = M / C^{себ}$	0,6089	0,5920	-0,0169
8 Материалоотдача	$M_{отд} = Q / M$	1,8450	1,9250	+0,0800
9 Материалоемкость	$M_{емк} = M / Q$	0,5420	0,5195	-0,0225
10 Рентабельность продаж	$P_{пр} = \Pi / B$	0,0927	0,1164	+0,0237
11 Коэффициент материальных затрат	$k_m = M_{ф} / (M_{п} Q_{ф} / Q_{п})$	0,958		-
12 Общая материалоемкость	$M_{емк} = M / Q$	0,542	0,519	-0,023
В том числе:				
сырьемкость	$C_{емк} = M_c / Q$	0,477	0,455	-0,022
топливомкость	$T_{емк} = M_T / Q$	0,036	0,035	-0,001
энергомкость	$\mathcal{E}_{емк} = M_3 / Q$	0,029	0,030	+0,001

Факторами увеличения эффективности использования материальных ресурсов являются опережающий рост объемов производства и реализации продукции по сравнению с ростом материальных затрат.

Следовательно, своевременное и полное использование резервов на предприятии, совершенствование использования сырья и материалов, сокращение до минимума отходов, повышение квалификации работников являются необходимым правилом выполнения планов по производству продукции, снижению ее себестоимости и росту прибыли.

При анализе использования и обеспеченности материальными ресурсами также определяют:

- выполнение плана обеспечения строительной организации материальными ресурсами;
- обеспечение комплектности поставок;
- повышение эффективности использования материальных ресурсов.

13.6 Анализ себестоимости СМР

В себестоимости строительной продукции отражаются все стороны производственной и экономической деятельности строительной организации. Величина себестоимости строительно-монтажных работ влияет на формирование прибыли. Главным фактором снижения себестоимости строительно-монтажных работ является экономия материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Анализ себестоимости осуществляется по следующим статьям затрат:

- материалы;
- транспортные расходы;
- заработная плата рабочих основного производства;
- затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов;
- общехозяйственные и общепроизводственные расходы.

Анализ себестоимости осуществляется по элементам затрат:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты.

13.7 Анализ прибыли

Для повышения эффективности производства очень важно, чтобы полученная прибыль была оптимально распределена. Как правило, руководство предприятия стремится направить большую часть прибыли на расширенное воспроизводство, а работники предприятия заинтересованы в повышении

оплаты труда. При этом, если всю сумму прибыли использовать на материальное стимулирование работников предприятия, то уменьшится производство продукции, так как не будут обновляться основные производственные средства, сократится собственный оборотный капитал, что в конечном итоге приведет к снижению жизненного уровня работников и сокращению рабочих мест. В случае, если часть прибыли на материальное стимулирование труда уменьшится, то это приведет к снижению материальной заинтересованности работников и, как результат, к снижению эффективности производства.

Поэтому прибыль разделяется на фонд потребления и фонд накопления. Главная цель анализа – изучение рационального использования средств фондов накопления и потребления. Следует отметить, что средства этих фондов имеют целевое назначение и расходуются согласно утвержденным сметам.

Фонд накопления используется как правило для финансирования затрат на расширение производства, модернизацию, техническое перевооружение, внедрение новых технологий и т. д.

Фонд потребления может использоваться на общественные (расходы на строительство и содержание объектов культуры и здравоохранения, проведение общеоздоровительных и культурно-массовых мероприятий) и специальные потребности (вознаграждение, материальная помощь, погашение стоимости путевок в санатории и домах отдыха, стипендии студентам, частичная оплата питания и проезда, пособия при уходе на пенсию и т. д.).

В процессе анализа устанавливается соответствие фактических затрат расходам, предусмотренным сметой, выясняются причины отклонений от сметы по каждой статье, изучается эффективность мероприятий, проводимых за счет средств этих фондов. При оценке использования средств фонда накопления нужно исследовать полноту финансирования всех намеченных мероприятий, актуальность их выполнения и полученный результат.

13.8 Анализ финансового состояния

Финансовое состояние строительной организации отражает результаты ее производственной деятельности. Финансовое состояние определяется с помощью финансовых коэффициентов, которые рассчитываются по следующим направлениям: платежеспособность (ликвидность), рыночная устойчивость, деловая активность и рентабельность.

Для расчета финансовых коэффициентов составляют баланс, в котором всё имущество организации представлено как активы, а источники их возникновения – пассивы. В таблицах 13.5, 13.6 приведены примеры оценки структуры баланса (активы организации) и источники формирования имущества организации (пассивы организации).

Таблица 13.5 – Анализ структуры баланса строительной организации

Актив баланса	На 01.01.2020 г.		На 01.01.2019 г.		Отклонения		Темп роста, %
	Сумма, млн руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн руб.	Удельный вес, %	
I Внеоборотные активы	9000	59,09	8500	58,62	500	0,47	105,88
1 Материальные активы:							
а) земля	200	1,31	200	1,38	0	-0,07	0
б) основные средства (первоначальная стоимость):	15244	100,00	13800	100,00	1444		110,46
– здания	4700	30,83	4200	30,44	500	0,39	111,90
– машины и оборудование	3000	19,68	2800	20,29	200	-0,61	107,14
– инструменты	2200	14,43	2000	14,49	200	-0,06	110,00
– транспорт	1900	12,46	1800	13,04	100	-0,58	105,56
– амортизация основных средств	3444	22,60	3000	21,74	444	0,86	114,80
Остаточная стоимость основных средств	8300	54,50	7800	53,79	500	0,71	106,41
2 Нематериальные активы	500	3,28	500	3,45	0	-0,17	0
II Оборотные активы	5830	38,28	5600	38,62	230	-0,34	104,11
1 Денежные средства:							
а) в кассе	32	0,21	4	0,03	28	0,18	800,00
б) в банках	48	0,32	6	0,04	42	0,28	800,00
2 Ценные бумаги.	50	0,33	95	0,66	-45	-0,33	-52,63
3 Дебиторская задолженность: – счета покупателей	2000	13,13	2035	14,03	-35	-0,90	-98,28
4 Расходы будущих периодов.	200	1,31	100	0,69	100	0,62	200,00
5 Материально-производственные запасы	3500	22,98	3360	23,17	140	-0,19	104,17
III Долгосрочные инвестиции	400	2,63	400	2,76	0	-0,13	0
Итого активов	15230	100	14500	100			105,03

Т а б л и ц а 13.6 – Источники формирования имущества строительной организации

Пассивы баланса	На 01.01.2020 г.		На 01.01.2019 г.		Отклонения		Темп роста, %
	Сумма, млн руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн руб.	Удельный вес, %	Сумма, млн руб.	Удельный вес, %	
I Собственный капитал:	2630	17,27	2100	14,48	530	2,79	125,24
1 Вложенный капитал	1600	10,51	1500	10,34	100	0,17	106,67
2 Накопленная прибыль	1030	6,76	600	4,14	430	2,62	171,67
II Долгосрочные обязательства:	8300	54,50	7800	53,80	500	0,70	106,41
1 Кредит банка	6300	41,37	6800	46,90	-500	-5,53	92,65
2 Ссуда под недвижимость	2000	13,13	1000	6,90	1000	6,23	200,00
III Краткосрочные обязательства:	4300	28,23	4600	31,72	-300	-3,49	93,48
1 Банковский овердрафт	800	5,25	800	5,52	0	-0,27	100,00
2 Счета по основным операциям к оплате	700	4,59	750	5,17	-50	-0,58	93,33
3 Налог к оплате	300	1,97	350	2,41	-50	-0,44	85,71
4 Накопившиеся обязательства	600	3,94	700	4,83	-100	-0,89	85,71
5 Задолженность по выплате процентов по долгосрочным обязательствам	1900	12,48	2000	13,79	-100	-1,31	95,00
Итого источников формирования пассивов	15230	100	14500	100			105,03

Активы баланса подразделяются на три основные группы:

- 1) внеоборотные активы, которые прямо или косвенно участвуют в процессе создания строительной продукции;
- 2) оборотные активы, которые используются в одном производственном цикле;
- 3) долгосрочные инвестиции.

Структура баланса показывает удельные веса каждой составляющей актива как отношение стоимости этой составляющей к общей сумме активов. В балансе рассматривается также динамика активов по годам.

Внеоборотные активы ставятся на баланс организации по первоначальной стоимости. Со временем (с учетом амортизации) их стоимость изменяется и учитывается как остаточная.

В таблице 13.5 показано, что в строительной организации остаточная стоимость основных средств по данным структуры баланса увеличилась в 2020 г. по сравнению с 2019 г. на 6,41 % (в 2019 г. стоимость материальных активов составляла 7800 млн руб., а в 2020 г. – 8300 млн руб.).

Это увеличение могло произойти за счет:

- приобретения нового оборудования или строительства производственного здания;
- переоценки основных фондов.

Следует отметить, что к внеоборотным активам относятся и нематериальные активы – интеллектуальная собственность строительной организации (программное обеспечение, новые технологии, ноу-хау и т. д.).

Оборотные активы подразделяются на денежные средства, ценные бумаги, дебиторскую задолженность, материально-производственные запасы и расходы будущих периодов. По степени ликвидности оборотные средства делят на средства наибольшей ликвидности – деньги и ценные бумаги, меньшей – дебиторскую задолженность, минимальной – материально-производственные запасы и расходы будущих периодов.

Под долгосрочными инвестициями понимают доли или акции, формирующие уставной капитал организации.

Пассивы баланса подразделяются на собственный капитал, долгосрочные и краткосрочные обязательства.

К собственному капиталу относятся: уставной фонд, добавочный капитал, резервный фонд, фонды накопления и потребления, прибыль и убытки прошлых лет и текущего года.

К долгосрочным обязательствам относятся заемные средства – кредиты банков и других кредитодателей.

К краткосрочным обязательствам относятся: задолженность поставщикам и подрядчикам, задолженности в бюджет и внебюджетные фонды и долги по заработной плате.

Рассмотрим расчет финансовых коэффициентов: платежеспособность (ликвидность), рыночную устойчивость, деловую активность и рентабельность.

Платежеспособность – это способность организации выполнять свои обязательства по задолженности точно в момент наступления срока платежей [81].

В качестве показателей для оценки платежеспособности применяют следующие коэффициенты:

- коэффициент текущей ликвидности (k_1);
- коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (k_2);
- коэффициент обеспеченности обязательств активами (k_3).

Коэффициент текущей ликвидности, показывает общую обеспеченность организации краткосрочными активами для ликвидации краткосрочных обязательств. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами дает представление о наличии у организации собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости. Коэффициент обеспеченности обязательств активами характеризует способность субъекта хозяйствования рассчитываться по своим обязательствам. В таблице 13.7 приведены нормативные значения коэффициентов платежеспособности для строительства.

Т а б л и ц а 13.7 – Нормативные значения коэффициентов платежеспособности для строительства

Вид экономической деятельности	k_1	k_2	k_3
Строительство: – реализация проектов по строительству зданий посредством объединения финансовых, технических и физических средств	1,1	0,1	Не более 0,85
– общее строительство зданий – снос зданий и сооружений – подготовка строительного участка – монтаж и установка инженерного оборудования зданий и сооружений – отделочные работы – прочие специальные строительные работы	1,2	0,15	

В экономической практике коэффициенты ликвидности разделяют на абсолютный, промежуточный и текущий.

Коэффициент абсолютной ликвидности представляет собой наиболее ликвидный оборотный капитал (деньги, ценные бумаги), разделенный на краткосрочную задолженность.

Коэффициент промежуточной ликвидности – это сумма наиболее ликвидного оборотного капитала (денег, ценных бумаг) и дебиторской задолженности, деленная на краткосрочную задолженность.

Коэффициент текущей ликвидности – это сумма наиболее ликвидных оборотных средств (денег, ценных бумаг), дебиторской задолженности и стоимости производственных запасов, деленная на краткосрочную задолженность.

Для строительной организация приемлемыми и считаются:

- коэффициент абсолютной ликвидности – не ниже 0,1;
- коэффициент промежуточной ликвидности – не ниже 0,5;
- коэффициент текущей ликвидности – не ниже нормативного значения (k_1 , таблица 13.7).

Таким образом, нормальная платежеспособность организации будет наблюдаться при следующей структуре оборотных активов:

– денежные средства

$$8,3 \% \left(\frac{0,1}{1,2} \cdot 100 = 8,3 \% \right);$$

– дебиторская задолженность

$$33,33 \% \left(\frac{0,5 - 0,1}{1,2} \cdot 100 = 33,33 \% \right);$$

– производственные запасы – $100 - 8,3 - 33,33 = 58,37 \%$,

где 0,1 – коэффициент абсолютной ликвидности;

1,2 – коэффициент текущей ликвидности;

0,5 – коэффициент промежуточной ликвидности.

Рыночная устойчивость организации оценивается рядом показателей (таблица 13.8).

Т а б л и ц а 13.8 – Показатели рыночной устойчивости

Показатель	Уровень показателя		
	2020 г.	2019 г.	Изменения
Коэффициент финансовой автономности	0,1727	0,1448	0,0279
Коэффициент финансовой зависимости	0,8273	0,8552	0,0279
Коэффициент финансового риска	4,791	5,905	-1,114

Коэффициент финансовой автономности – это собственный капитал организации, деленный на балансовую стоимость активов.

Коэффициент финансовой автономности показывает удельный вес собственного капитала в общей сумме капитала.

На основании данных таблицы 13.6 рассчитываем коэффициент финансовой автономности: на 01.01.2020 г. ($2630 / 15230 = 0,1727$); на 01.01.2019 г. ($2100 / 14500 = 0,1448$). Изменение в сторону увеличения в 2020 г. составило 0,0279.

Коэффициент финансовой зависимости – это заемный капитал организации, деленный на балансовую стоимость активов:

$$(8300 + 4300) / 15230 = 0,8273;$$
$$(7800 + 4600) / 14500 = 0,8552.$$

Коэффициент финансовой зависимости показывает удельный вес заемного капитала в общей сумме капитала.

Коэффициент финансового риска – это заемный капитал, деленный на собственный капитал организации.

$$(8300 + 4300) / 2630 = 4,791;$$
$$(7800 + 4600) / 2100 = 5,905.$$

Коэффициент финансового риска показывает удельный вес заемного капитала к собственному капиталу.

Чем выше уровень первого показателя и ниже второго и третьего, тем устойчивее финансовое положение организации.

Доля собственного капитала в 2019 г. равнялась 0,1448 (14,48 %) и увеличилась к 2020 г. на 2,79 % в итоге составила 0,1727 (17,27 %), в это же время на 2,79 % снизился размер заемного капитала и в итоге она составила 0,8273 (82,73 %) в 2020 г. против 0,8552 (85,52 %) в 2019 г. В результате в 2020 г. финансовый риск организации уменьшился на 1,114.

Это свидетельствует о том, что уменьшилась финансовая зависимость организации от внешних инвесторов и увеличилась ее рыночная устойчивость.

Важными при финансовом анализе являются показатели деловой активности, которые показывают, насколько эффективно используются средства организации. К ним относятся различные показатели оборачиваемости. Одним из главных показателей деловой активности является общая оборачиваемость капитала, которая показывает, сколько раз за год совершается полный цикл производства и обращения. Она определяется отношением объема реализованной продукции к среднегодовой стоимости активов.

Общая оборачиваемость капитала – это объем выполненных строительно-монтажных работ, деленный на среднегодовую стоимость активов.

Можно также рассмотреть оборачиваемость дебиторской задолженности и оборачиваемость производственных запасов.

Оборачиваемость дебиторской задолженности представляет собой объем выполненных строительно-монтажных работ, деленный на среднюю стоимость дебиторской задолженности.

Оборачиваемость запасов представляет собой объем выполненных строительно-монтажных работ, деленный на среднюю стоимость запасов.

Показатели рентабельности рассчитываются на основании отчета о прибыли (таблица 13.9) как отношение полученной прибыли к затраченным средствам или как отношение полученной прибыли к объему проданной продукции. Они показывают эффективность работы организации.

В строительной организации рассчитывают следующие виды рентабельности:

$$\text{Рентабельность СМР} = \frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Объем выполненных СМР}};$$

$$\text{Общая рентабельность организации} = \frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость имущества}};$$

$$\text{Чистая рентабельность организации} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Среднегодовая стоимость имущества}}.$$

Т а б л и ц а 13.9 – **Отчет о прибыли**

Статья	Прибыль, тыс. у. е.
1 Доход от продажи	1546680
2 Постоянные и переменные издержки (себестоимость) проданной продукции	1473200
3 Валовая прибыль от продажи	1546680 – 1473200 = 73480
4 Дополнительные издержки, связанные с основной деятельностью	50450
5 Прибыли от основной деятельности	73480 – 50450 = 23030
6 Издержки, не связанные с основной деятельностью	8720
7 Прибыль для уплаты налога	23030 – 8720 = 14310
8 Налоги и отчисления в соответствии с законодательством	4810
9 Чистая прибыль	14310 – 4810 = 9500
10 Среднегодовая стоимость имущества	246500
11 Рентабельность СМР	(73480 / 1473200) · 100 % = 5 %
12 Общая рентабельность организации	(73480 / 246500) · 100 % = 29,8 %
13 Чистая рентабельность организации	(9500 / 246500) · 100 % = 4 %

Показатели рентабельности показывают эффективность работы организации в целом, прибыльность разного рода направлений деятельности (производственной, предпринимательской, инвестиционной), окупаемость затрат и т. д. Они более точно, чем прибыль, показывают итоговые результаты экономической деятельности, т. к. демонстрируют соотношение результата с наличными или использованными ресурсами. Показатели рентабельности можно объединить в несколько групп:

- рентабельность производственной деятельности;
- рентабельность продаж;
- доходность капитала.

Все эти показатели могут рассчитываться на основе валовой прибыли, прибыли от реализации продукции и чистой прибыли.

Рентабельность производственной деятельности (окупаемость издержек) определяется как отношение валовой или чистой прибыли к сумме

затрат по реализованной или произведенной продукции. Она показывает, сколько предприятие имеет прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции. Этот показатель может рассчитываться в целом по предприятию, а также по отдельным его подразделениям и видам продукции.

Рентабельность продаж рассчитывается как отношение прибыли от продажи продукции или чистой прибыли к сумме полученной выручки. Этот показатель отражает эффективность предпринимательской деятельности, широко применяется в рыночной экономике и рассчитывается как в целом по предприятию, так и по отдельным видам продукции.

Доходность капитала определяется рентабельностью капитала, характеризующего величину прибыли полученной на рубль вложенного капитала.

В зависимости от того, к какому капиталу относят прибыль (что принимается в знаменателе показателя), различают:

- рентабельность производства (общая величина среднегодовой стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств);
- рентабельность номинального собственного капитала (уставной фонд предприятия);
- рентабельность собственного капитала по балансу (общая величина номинального собственного капитала);
- рентабельность суммарной величины капитала по балансу (общая величина личного капитала и заемного).

13.9 Методы анализа

Комплексный анализ экономической деятельности строительной организации проводится в совокупности с техническим уровнем организации и социальным развитием коллектива для оценки выполнения принятых показателей, выявления внутренних резервов с целью повышения эффективности производства. Качество анализа обеспечивается применяемыми методами анализа, полнотой и надежностью информации, квалификацией исполнителя.

Различают общеэкономический и технико-экономический анализ.

Общеэкономический анализ изучает обобщающие стоимостные показатели экономической деятельности, а технико-экономический анализ изучает технический уровень организации и его влияние на экономические показатели.

По количеству изучаемых вопросов анализ бывает полным, т. е. всей экономической деятельности и тематический – для отдельных показателей.

Изучение и обобщение материалов анализа осуществляется с помощью специальных методов. Например, методом цепных подстановок и методом сравнения.

Суть метода цепных подстановок состоит в определении ряда промежуточных значений обобщающего показателя путем последовательной замены базисных значений факторов на отчетные значения. Он основан на элиминировании. Элиминировать – значит удалить, убрать воздействие всех факторов на величину конечного показателя, кроме одного. При этом главным остается следующее: все факторы изменяются независимо друг от друга, т. е. в первую очередь изменяется один фактор, а все остальные остаются без изменения, потом изменяются два последующих фактора при неизменности остальных и т. д. Применяя метод цепных подстановок для анализа необходимо соблюдать определенную последовательность: вначале подставляют количественные затем качественные показатели [24].

В общем виде применение способа цепных постановок можно описать с помощью матрицы следующим образом:

$$y_0 = a_0 b_0 c_0$$

$$y_a = a_1 b_0 c_0$$

$$y_b = a_1 b_1 c_0$$

$$y_1 = a_1 b_1 c_1,$$

где a_0, b_0, c_0 – базовые значения факторов, которые оказывают влияние на обобщающий показатель y ;

a_1, b_1, c_1 – фактические значения факторов;

y_a, y_b – промежуточные изменения результирующего показателя, связанного с изменением факторов a, b соответственно.

Пример 13.1. В организации необходимо осуществить анализ машины для земляных работ. Посмотреть, как влияют различные показатели на объем работ. Исходные данные приведены в таблице 13.10.

Т а б л и ц а 13.10 – Исходные данные

Показатель	План	Факт
Объем работ Q , м ³	30207,94	29082,24
Количество машин в хозяйстве n	15	18
Число календарных дней периода T_K	60	60
Показатель технической готовности k_1	0,85	0,80
показатель использования машин k_2	0,75	0,90
показатель сменности k_3	1,5	1,1
показатель использования на основных работах k_4	0,78	0,85
Сменная производительность $\Pi_{p,cm}$, м ³ /см	45	40

Объем работ, выполняемый строительными машинами, представим как произведение влияющих на него частных показателей:

$$Q = n T_K k_1 k_2 k_3 k_4 \Pi_{p,cm}$$

Подставим в формулу плановые показатели:

$$Q_{п} = n T_K k_1 k_2 k_3 k_4 \Pi_{p,cm} = 15 \cdot 60 \cdot 0,85 \cdot 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,78 \cdot 45 = 30207,94 \text{ м}^3.$$

Теперь подставим в формулу фактические показатели:

$$Q_{\phi} = nT_{\text{К}}k_1k_2k_3k_4P_{\text{р.см}} = 18 \cdot 60 \cdot 0,80 \cdot 0,90 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 40 = 29082,24 \text{ м}^3.$$

Заменяя последовательно плановые показатели на фактические, определяем влияние на объем работ каждого из них:

1) количества машин:

$$Q_1 = 18 \cdot 60 \cdot 0,85 \cdot 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,78 \cdot 45 = 36249,53 \text{ м}^3. \\ 36249,53 - 30207,94 = 6041,59 \text{ м}^3;$$

2) технической готовности:

$$Q_2 = 18 \cdot 60 \cdot 0,80 \cdot 0,75 \cdot 1,5 \cdot 0,78 \cdot 45 = 34117,21 \text{ м}^3. \\ 34117,21 - 36249,53 = -2132,32 \text{ м}^3;$$

3) использования машин:

$$Q_3 = 18 \cdot 60 \cdot 0,80 \cdot 0,90 \cdot 1,5 \cdot 0,78 \cdot 45 = 40940,65 \text{ м}^3. \\ 40940,65 - 34117,21 = 6823,44 \text{ м}^3;$$

4) сменности:

$$Q_4 = 18 \cdot 60 \cdot 0,80 \cdot 0,90 \cdot 1,1 \cdot 0,78 \cdot 45 = 30023,14 \text{ м}^3. \\ 30023,14 - 40940,65 = -10917,51 \text{ м}^3;$$

5) использования на основных работах:

$$Q_5 = 18 \cdot 60 \cdot 0,80 \cdot 0,90 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 45 = 32717,53 \text{ м}^3. \\ 32717,53 - 30023,14 = 2694,39 \text{ м}^3;$$

6) сменной производительности:

$$Q_6 = 18 \cdot 60 \cdot 0,80 \cdot 0,90 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 40 = 29082,25 \text{ м}^3. \\ 29082,25 - 32717,53 = -3635,28 \text{ м}^3;$$

$$6041,59 + (-2132,32) + 6823,44 + (-10917,51) + 2694,39 + (-3635,28) = 1125,7 \text{ м}^3.$$

$$Q_{\text{п}} - Q_{\phi} = 30207,94 - 29082,24 = 1125,7 \text{ м}^3.$$

Метод сравнения предусматривает сравнение сопоставляемых величин. Сравниваются отдельные текущие показатели с плановыми, плановые и текущие – с показателями предшествующих периодов.

Контрольные вопросы

1 В чем заключается анализ организационно-технического уровня строительного производства?

2 В чем заключается анализ выполнения производственной программы?

3 В чем заключается анализ использования труда и зарплаты?

4 В чем заключается анализ использования средств труда?

5 В чем заключается анализ использования и обеспеченности материальными ресурсами?

6 В чем заключается анализ себестоимости строительного-монтажных работ?

7 В чем заключается анализ прибыли?

8 В чем заключается анализ финансового состояния?

9 Методы анализа финансово-производственной деятельности строительной организации.

14 ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ ЗА ВЫПОЛНЕННЫЕ РАБОТЫ

14.1 Составление акта сдачи-приемки выполненных работ

После выполнения работ на строительной площадке подрядчик составляет акт на выполненные работы. Акт составляется независимо от источников финансирования строительства и форм собственности заказчика и подрядчика. В зависимости от нормативной базы расчета и договорных отношений акты на выполненные работы могут оформляться по одной из следующих форм: С-2, С-2а, С-2б и С-2в.

Акт формы С-2 используется при расчете работ в базисных ценах по ресурсно-сметным нормам. При формировании данного акта дополнительно к акту представляется расчет стоимости работ в текущих ценах с применением индексов изменения стоимости по элементам затрат. Следует отметить, что если генподрядчик привлекает для работы субподрядчиков, то оформляется один акт. Акт формы С-2 приведен на рисунке 14.1.

Акт формы С-2а применяется при производстве работ по текущему ремонту хозяйственным способом, а также при составлении актов на дополнительные работы. В этих случаях составление сметной документации должно осуществляться на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

При производстве текущего ремонта акт формы С-2а формируется на основании локальной сметы (локального сметного расчета). В этот акт вписываются стоимостные данные о фактически выполненных в отчетном периоде работах в разрезе элементов затрат (заработная плата, эксплуатация машин и механизмов, материалы, транспортные расходы), кроме этого, показываются трудозатраты рабочих.

К дополнительным работам относятся работы, которые не были предусмотрены сметной документацией и необходимость выполнения которых возникла уже непосредственно в ходе строительства. Оплата дополнительных работ осуществляется заказчиком за счет резерва средств на непредвиденные работы и затраты. Следует отметить, что имеющиеся недостатки в сметной документации, которые были выявлены в процессе строительства объекта, к дополнительным работам не относятся. Порядок формирования стоимости дополнительных работ предусматривается договором строительного подряда. Акт формы С-2а приведен на рисунке 14.2.

Если работы выполнены в соответствии с договором строительного подряда, то после их завершения составляют акт о выполненных работах формы С-2б. Акт формы С-2б показан на рисунке 14.3 [82].

Порядок заполнения акта следующий: в графах 1 и 2 указываются выполненные работы и их обоснование. Например, в отчетном месяце были проведены работы по укладке блоков и плит ленточных фундаментов.

Поэтому обоснованием для этой работы является номер расценки Е7-1-3 (укладка блоков и плит ленточных фундаментов на глубину котлована до 4 м, вес конструкций до 3,5 тонн). Затем в графе 3 указывается единица измерения для каждого вида работ: для укладки блоков и плит ленточных фундаментов – 100 м³. В графе 4 показывается объем выполненных работ, а в графе 5 указывается стоимость работ в соответствии с подписанной контрактной ценой. При этом стоимость каждого вида работ рассчитывается с учетом всех затрат подрядчика и прогнозного индекса цен в строительстве.

В графах 6–9 «выполнено» отражают стоимость и объем выполненных работ; в графах 6, 7 – с начала строительства, а в графах 8, 9 – в том числе в отчетном периоде.

При строительстве объектов, полностью или частично финансируемых из государственного бюджета, заполняются графы 10, 11, в которых указывается отклонение от графика работ с начала строительства, в том числе в отчетном периоде. Информация об опережении графика строительства (производства работ) отображается знаком «плюс», данные об отставании – знаком «минус».

В графах 12, 13 указывают количество и стоимость работ, которые еще предстоит выполнить в соответствии со строительным контрактом.

После заполнения граф рассчитывают строку «Итого по неизменной договорной (контрактной) цене». Цена при этом должна быть указана с учетом прогнозного индекса цен в строительстве.

Если договорная цена корректировалась, то необходимо показать стоимость корректировки в строке «Сумма корректировки неизменной договорной (контрактной) цены». При этом корректирующая цена для каждого вида работ отображается отдельно. Следовательно, окончательной ценой в строке «Всего» будет стоимость работ по неизменной договорной (контрактной) цене плюс / минус цена корректировки.

Акт формы С-2в применяется для работ по строительству объектов, по договорам строительного подряда, заключенным до 1 января 2015 года, предусматривающим формирование договорной (контрактной) цены с использованием статистических индексов изменения стоимости строительномонтажных работ. Акт формы С-2в показан на рисунке 14.4.

Следует отметить, что, как и в случае с актом формы С-2, генеральный подрядчик представляет заказчику единый акт формы С-2б и С-2в для работ, выполняемых собственными силами, и для работ, выполняемых субподрядчиками.

Заказчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Генподрядчик (подрядчик) _____ УНП _____
(наименование организации)

Субподрядчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Объект _____
(наименование, адрес)

Часть объекта _____
(наименование)

Договор подряда (субподряда) _____
(дата, номер)

Источник финансирования _____

АКТ
сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № _____
 за _____ месяц 20__ года

Расчет стоимости работ в базисных ценах

Номер		Обосно- вание	Наименование видов работ и материальных ресурсов	Единица изме- рения, ко- ли- чество	Стоимость, единица измерения/всего, руб.					Трудо- затраты, человеко- часы	
п/п	пози- ции по смете				заработ- ная плата рабочих	эксплуатация ма- шин		материальные ресурсы			общая стои- мость
						всего	в том числе заработ- ная плата	всего	в том числе трансп- порт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			ИТОГО прямые затраты								
			Накладные расходы								

Рисунок 14.1 (начало) – Акт формы С-2

	Плановые накопления								
	Временные титульные здания и сооружения								
	Зимние удорожания								
	ИТОГО строительных и иных специальных монтажных работ								
	Непредвиденные затраты								
	ВСЕГО строительных и иных специальных монтажных работ								
	Прочие затраты								
	ИТОГО стоимость в базисных ценах								

Расчет стоимости работ в текущих ценах

№ п/п	Наименование затрат	Стоимость выполненных работ и затрат, руб.		
		в базисных ценах	индекс изменения стоимости	в текущих ценах
1	2	3	4	5
	Заработная плата			
	Эксплуатация машин и механизмов			
	Материалы – всего			
	В том числе:			
	заготовительно-складские расходы			
	материалы подрядчика			
	материалы заказчика			
	Транспорт			
	Накладные расходы			
	Плановые накопления			
	Временные (титульные) здания и сооружения			
	Зимние удорожания			
	ИТОГО строительных и иных специальных монтажных работ			

	Непредвиденные затраты			
	ВСЕГО строительных и иных специальных монтажных работ			
	Услуги генерального подрядчика			
	Прочие затраты			
	Возврат стоимости материалов от стоимости временных (титульных) зданий и сооружений (справочно)			
	ВСЕГО стоимость в текущих ценах			
	Налоги, отчисления и платежи, уплачиваемые подрядчиком и относимые на себестоимость подрядных работ			
	Объем работ для статистической отчетности подрядной организации			
	Материалы заказчика (-)			
	Объем работ для налогообложения			
	Налоги и сборы (кроме НДС), исчисляемые от выручки			
	ИТОГО с налогами и отчислениями от выручки			
	НДС, ставка, %			
	ВСЕГО выполнено работ в текущих ценах			
	Сумма прописью			

Сдал
Генподрядчик (подрядчик)
(субподрядчик)

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы для рассмотрения

получены заказчиком

(генподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Принял
Заказчик
(генподрядчик)

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы от заказчика

(генподрядчика) получены

подрядчиком (субподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рисунок 14.1 (окончание) – Акт формы С-2

Заказчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Генподрядчик (подрядчик) _____ УНП _____
(наименование организации)

Субподрядчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Объект _____
(наименование, адрес)

Часть объекта _____
(наименование)

Договор подряда (субподряда) _____
(дата, номер)

Источник финансирования _____

АКТ
сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № _____
за _____ месяц 20__ года

Номер		Обоснование	Наименование видов работ и материальных ресурсов	Единица измерения, количество	Трудовые затраты, человеко-часы	Стоимость: единица измерения/всего, руб.					
п/п	позиции по смете					заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	транспорт	общая стоимость
							всего	в том числе заработная плата			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 ИТОГО прямые затраты											
в том числе:											
1.1 материалы заказчика				x	x	x	x	x		x	x
1.2 материалы подрядчика				x	x	x	x	x		x	x
2 Общехозяйственные и общепроизводственные расходы											
3 Плановая прибыль											

4 Временные (титульные) здания и сооружения		
5 Зимние удорожания		
6 Прочие затраты		
7 Итого строительных и иных специальных монтажных работ		
8 Налоги и отчисления, уплачиваемые подрядчиком и относимые на расходы по текущей деятельности, всего		
9 Итого с учетом налогов и отчислений, относимых на расходы по текущей деятельности		
10 Исключена		
11 Коэффициент, учитывающий применение прогнозного индекса цен в строительстве (не заполняется при расчетах в ценах отчетного периода выполнения работ)		
12 Итого с учетом коэффициента, учитывающего применение прогнозного индекса цен в строительстве (не заполняется при расчетах в ценах отчетного периода выполнения работ)		
13 Отклонение в стоимости материалов по отношению к учтенной в прямых затратах (не заполняется при расчетах в ценах отчетного периода выполнения работ)		
14 Итого объем работ для статистической отчетности подрядной организации		
15 Возврат стоимости материалов от стоимости временных (титульных) зданий и сооружений (-)		
16 Итого объем работ для налогообложения		

Рисунок 14.2 (начало) – Акт формы С-2а

17 Сумма налога при упрощенной системе налогообложения по ставке _____ %		
18 Сумма НДС по ставке _____ %		
ВСЕГО выполнено работ		
Сумма прописью		

Качество работ соответствует требованиям технических нормативных правовых актов.

Сдал
Генподрядчик (подрядчик)
(субподрядчик)

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы для рассмотрения
получены заказчиком
(генподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Принял
Заказчик
(генподрядчик)

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы от заказчика
(генподрядчика) получены
подрядчиком (субподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Рисунок 14.2 (окончание) – Акт формы С-2а

Заказчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Генподрядчик (подрядчик) _____ УНП _____
(наименование организации)

Субподрядчик _____ УНП _____
(наименование организации)

Объект _____
(наименование, адрес)

Часть объекта _____
(наименование)

Договор подряда (субподряда) _____
(дата, номер)

Источник финансирования _____

АКТ
сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № _____
 за _____ месяц 20__ года

Обоснование	Наименование видов работ	Объем и стоимость в договорной (контрактной) цене, всего			Выполнено				Отклонение от графика производства работ		Остаток		
					с начала строительства		в том числе в отчетном периоде						
		единица измерения	количество	стоимость	количество	стоимость	количество	стоимость	с начала строительства	в том числе в отчетном периоде	количество	стоимость	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	Итого по неизменной договорной (контрактной) цене (указывается с учетом прогнозного индекса цен в строительстве в нормативный период)	x	x		x		x					x	

Рисунок 14.3 (начало) – Акт формы С-26

Сумма корректировки неизменной договорной (контрактной) цены	x	x	x	x		x				x	x
Всего стоимость работ по неизменной договорной (контрактной) цене с учетом суммы корректировки	x	x	x	x		x				x	
в том числе: сумма налога при упрощенной системе налогообложения по ставке %	x	x	x	x		x				x	x
сумма НДС по ставке %	x	x	x	x		x				x	x
<i>Справочно:</i>											
Стоимость материалов заказчика, использованных при выполнении работ за отчетный период	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Стоимость работ для статистической отчетности подрядчика (определяется с учетом стоимости использованных в расчетном периоде материалов заказчика и сумм, учитываемых при расчетах за выполненные работы в связи с корректировкой неизменной договорной (контрактной) цены	x	x	x	x		x		x	x	x	x

Сумма прописью	
----------------	--

Качество работ соответствует требованиям технических нормативных правовых актов.

Сдал
Генподрядчик (подрядчик)
(субподрядчик)

(должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы для рассмотрения получены
заказчиком (генподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Принял
Заказчик
(генподрядчик)

(должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы от заказчика
(генподрядчика) получены
подрядчиком (субподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Рисунок 14.3 (окончание) – Акт формы С-2б

Заказчик _____ УНП _____
(наименование организации)Генподрядчик (подрядчик) _____ УНП _____
(наименование организации)Субподрядчик _____ УНП _____
(наименование организации)Объект _____
(наименование, адрес)Часть объекта _____
(наименование)Договор подряда (субподряда) _____
(дата, номер)

Источник финансирования _____

АКТ**сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ № _____**

за _____ месяц 20__ года

Обоснование	Наименование видов работ	Объем и стоимость в договорной (контрактной) цене, всего			Выполнено				Остаток	
					с начала строитель-ства		в том числе в от-четном периоде			
		единица измерения	коли-чество	стои-мость	коли-чество	стои-мость	коли-чество	стои-мость	коли-чество	стои-мость
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Договорная (контрактная) цена на дату заключения договора		x	x		x		x		x	
Коэффициент изменения стоимости за отчетный период		x	x	x	x	x	x		x	x
Всего выполнено работ с учетом коэффициента изменения стоимости		x	x	x	x		x		x	x
Суммы, учитываемые при расчетах за выполненные работы в связи с корректировкой договорной (контрактной) цены		x	x	x	x		x		x	x

Всего стоимость									
в том числе:	x	x	x	x		x		x	
сумма налога при упрощенной системе налогообложения по ставке _____ %	x	x	x	x		x		x	x
сумма НДС по ставке _____ %	x	x	x	x		x		x	x
Справочно:									
стоимость материалов заказчика, использованных при выполнении работ за отчетный период	x	x	x	x		x		x	x
стоимость работ для статистической отчетности подрядчика	x	x	x	x		x		x	x
Сумма прописью									

Сдал
Генподрядчик (подрядчик)
(субподрядчик)

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы для рассмотрения
получены заказчиком
(генподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Принял
Заказчик
(генподрядчик)

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Дата подписания _____ 20__ г.

Документы от заказчика
(генподрядчика) получены
подрядчиком (субподрядчиком)

_____ 20__ г.

(должность) _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Рисунок 14.4 – Акт формы С-2в

Если в договоре строительного подряда, заключенном между генподрядчиком и субподрядчиком, предусмотрено оказание услуг генерального подрядчика, то такие услуги оформляются отдельным актом. В актах формы С-2б и С-2в стоимость услуг генерального подрядчика не показывается. После заполнения актов формы С-2б и С-2в их подписывает представитель технического надзора заказчика для подтверждения количества принятых работ.

Роль генерального подрядчика заключается в обеспечении и координации всех работ субподрядчика на строительной площадке. Стоимость услуг генерального подрядчика включена в расчет стоимости строительства, т. е. в контрактную цену [83]. Расходы на общие услуги рассчитываются в соответствии с процентной ставкой от суммы ОХР и ОПР субподрядчика. Максимальная стоимость услуг генерального подрядчика установлена в размере 14,74 %, в т. ч. расходы:

- на предоставление субподрядчику проектной (сметной) и технической документации; координацию работ, выполняемых субподрядчиками, обеспечение мероприятий по общей организации работ на строительной площадке, организации приемки от субподрядчика совместно с заказчиком выполненных субподрядчиком работ – 2,85 %;

- перемещение производственных приспособлений и оборудования субподрядчика по строительной площадке и использование собственного транспорта генерального подрядчика – 1,05 %;

- обеспечение мероприятий по технике безопасности и охране труда на строительной площадке – 3,01 %;

- создание санитарно-гигиенических и бытовых условий труда на строительной площадке – 1,5 %;

- обеспечение противопожарной и сторожевой охраны объекта – 2,44 %;

- благоустройство и содержание строительной площадки, на подготовку объекта к сдаче – 1,89 %;

- предоставление субподрядчику временных зданий и сооружений – 2,00 % [84].

Пример 14.1. По договору с заказчиком, общая стоимость работ составила 10000 руб., в т. ч. стоимость работ, выполненных собственными силами генерального подрядчика, составляет 6000 руб., стоимость работ субподрядчика – 3500 руб. При расчете договорной цены учитывались общие услуги генподрядчика в размере 500 руб.

В этом случае правильнее заключить договор с субподрядчиком на 3500 руб., без упоминания в нем услуг генподрядчика, так как эти услуги уже включены в стоимость работ, оплачиваемых заказчиком. При этом генеральный подрядчик не оформляет отдельный документ на оказание таких услуг, поскольку в договоре с заказчиком общие услуги включены в стоимость работ.

14.2 Расчет дополнительных расходов, связанных с усложнением выполнения строительно-монтажных работ в зимний период

При расчете зимних удорожаний, связанных с затруднением производства работ в зимний период, используют нормы на зимние удорожания.

В строительстве различают следующие виды норм на зимние удорожания [85, 86]:

- по видам строительства (НРР 8.01.103-2022 часть I);
- по конструкциям и видам работ (НРР 8.01.103-2022 часть II);
- нормы на отопление.

Нормы по видам строительства устанавливаются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь и являются среднегодовыми. Они используются для расчета дополнительных расходов, связанных с производством работ в зимний период в сводном сметном расчете стоимости строительства в главе 9 «Прочие работы и расходы». Дополнительные средства при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время рассчитываются по процентной норме от суммы заработной платы рабочих и машинистов по итогу глав 1–7.

К нормам по видам строительства применяются расчетные коэффициенты, доводимые ежемесячно в составе республиканской нормативной базы текущих цен на ресурсы и коэффициенты, приведенные в таблице 14.1, учитывающие отклонение продолжительности зимнего периода по регионам республики от среднереспубликанской.

Т а б л и ц а 14.1 – Расчетный зимний период и коэффициенты к нормам

Область	Начало периода	Конец периода	Коэффициент к нормам
Брестская	20.11	15.03	1,0
Витебская	10.11	31.03	1,2
Гомельская	20.11	20.03	1,0
Гродненская	20.11	15.03	1,0
Минская	15.11	25.03	1,1
Могилевская	15.11	25.03	1,1

Следует отметить, что дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время при реконструкции, ремонте, реставрации объектов строительства и объектов благоустройства или при строительстве их последующих очередей на территории действующих предприятий или на примыкающих к ней площадках, рассчитываются по нормам по видам строительства с применением коэффициента 0,8.

Для определения дополнительных расходов при производстве работ в зимний период при формировании цены предложения подрядчика и расчетах за выполненные работы между заказчиками и генподрядными организа-

циями и между генподрядными и субподрядными организациями применяются нормы по конструкциям и видам работ. Эти расходы в актах формы С-2, С-2а указываются как зимние удорожания.

Нормами на зимние удорожания учтены все расходы, связанные с производством работ в зимнее время, в т. ч.:

- расходы на дополнительные выплаты к заработной плате работников в связи со снижением производительности труда (стесненность движений работников теплой одеждой и неудобство работы в рукавицах; ухудшение видимости на рабочем месте зимой; наличие льда и снега на рабочем месте; обледенение обуви, материалов, конструкций и инструментов; необходимость периодической очистки рабочего места и материалов от снега во время работы; потеря рабочего времени, связанная с перерывом в работе для обогрева работников и т. д.);

- дополнительные работы и затраты, вызванные производством работ при отрицательной температуре окружающего воздуха: рыхление мерзлого грунта; защита грунта от промерзания; оттаивание грунтов; использование быстротвердеющих бетона и растворов; введение в бетоны и растворы специальных добавок и т. д.;

- дополнительные расходы, вызванные потерей материалов при выполнении работ в зимний период.

При использовании норм на зимние удорожания по видам строительства необходимо знать, что они не учитывают: расходы на временное отопление строящихся зданий, законченных вчерне, вне установленного отопительного периода, для устранения повышенной влажности конструкций или обрабатываемых поверхностей при производстве отделочных работ; затраты по расчистке от снега находящихся за пределами строительной площадки подъездных безрельсовых дорог от магистралей к объекту строительства, а также на первоначальную уборку снега на строительной площадке (с учетом организации рабочей зоны), если строительство объектов начинается зимой.

Расходы на строительство и разборку специальных технологических укрытий (тепляков), сооружаемых в соответствии с проектными решениями на их устройство, необходимо рассчитывать дополнительно.

Если строительные работы производят в неполный зимний месяц (например, в ноябре, когда зимний период для Гомельской области начинается с 20 ноября), то к зимним удорожаниям применяют корректирующий коэффициент, равный отношению числа зимних дней к общему числу рабочих дней за весь период работы.

Нормы расхода тепловой и электрической энергии на временное отопление используются для расчета расходов на временное отопление зданий, законченных вчерне, для устранения повышенной влажности конструкций или обрабатываемых поверхностей при производстве отделочных работ [85].

14.3 Расчет временных зданий и сооружений

Временные здания и сооружения строят специально для обеспечения производственного процесса, а также для обслуживания работников строительства в пределах строительной площадки, отведенной под строительство.

Временные здания и сооружения подразделяются на титульные и нетитульные.

Титульные временные здания и сооружения учтены нормами на строительство. Они необходимы для обеспечения строительного производства в целом. К ним относятся:

- материально-технические склады;
- временные площадки для материалов, изделий, оборудования и погрузочно-разгрузочных работ;
- электростанции, котельные, насосные и т. д. временного назначения;
- временные производственные мастерские;
- площадки и стенды для укрупнительной и предварительной сборки оборудования.

Размер средств на строительство титульных временных зданий и сооружений определяется:

- на основании норм, выраженных в процентах от заработной платы рабочих и машинистов;
- по расчету, основанному на данных ПОС, в соответствии с необходимым набором титульных временных зданий и сооружений.

Нормы на строительство титульных временных зданий и сооружений являются усредненными. Они не зависят от спецификации зданий и сооружений, размещаемых (сооружаемых) на площадке строительства, приспособляемых и используемых для нужд строительства существующих и вновь возводимых зданий и сооружений. Средства на строительство временных зданий и сооружений рассчитываются в главе 8 сводного сметного расчета стоимости строительства «Временные здания и сооружения». Размер средств на строительство временных зданий и сооружений рассчитывается по процентной норме от суммы заработной платы рабочих и машинистов по итогу глав 1–7 [87].

Возвратные суммы от реализации материалов и деталей, получаемых от разборки временных зданий и сооружений, определяются отдельной строкой в сводном сметном расчете в главе 8 в размере 15 % от стоимости временных зданий и сооружений.

При определении средств на временные здания и сооружения на реконструкцию, ремонт, реставрацию, а также при строительстве вторых и последующих очередей объектов к сметным нормам применяется коэффициент 0,8.

Система расчетов между заказчиками и подрядчиками за временные здания и сооружения оговаривается в договоре строительного подряда.

Расчеты могут производиться по утвержденной норме или за фактически построенные временные здания и сооружения на основании ПОС или утвержденного заказчиком перечня.

При расчетах по утвержденной норме сумма денежных средств на строительство временных зданий и сооружений, предусмотренная в сводном сметном расчете, не может быть увеличена при ее недостаточности.

За счет предусмотренных в сводном сметном расчете средств на строительство временных зданий и сооружений подрядчики могут покупать мобильные (инвентарные) контейнерные, сборно-разборные и передвижные здания и сооружения, которые принимаются к учету подрядчиками и включаются в состав их основных средств.

При расчетах за фактически построенные временные здания и сооружения, в соответствии с утвержденным заказчиком перечнем, недостающие средства могут быть возмещены заказчиком за счет средств на непредвиденные работы и затраты или экономии средств по другим статьям в пределах общей сметной стоимости строительства.

Расходы по демонтажу временных зданий и сооружений оплачиваются подрядчику при их разборке.

Возвратные суммы от реализации материалов, деталей, оборудования и производственно-хозяйственного инвентаря, получаемые от разборки находящихся на балансе заказчика временных зданий и сооружений, определяются на основании акта, подписанного комиссией, состоящей из представителей заказчика и подрядчика.

Нетитульные временные здания и сооружения учтены нормами на ОХР и ОПр. Они предназначены для использования только на каких-то отдельных участках строительства, например:

- складские помещения и навесы при объекте строительства;
- помещения для обогрева рабочих, душевые и неканализационные уборные;
- настилы, стремянки, лестницы, приспособления по технике безопасности;
- кладовые прорабов и мастеров.

Полный перечень титульных и нетитульных зданий и сооружений представлен в приложении М.

Порядок расчетов между заказчиками и подрядчиками за строительство временных зданий и сооружений следует четко предусматривать в договоре строительного подряда:

- по утвержденной норме, предусмотренной в сводном сметном расчете, при этом построенные временные здания и сооружения включаются в состав основных средств подрядчика;
- за фактически построенные временные здания и сооружения, при этом построенные временные здания и сооружения включаются в состав основных средств заказчика.

По каждому возводимому нетитульному зданию и сооружению составляется акт об устройстве формы С-5 и акт о разборке формы С-6 [30].

Пример 14.2. При строительстве объекта «Пункт технического обслуживания вагонов» на строительной площадке были выполнены работы по устройству временного деревянного настила размером 4×30 м.

Для расчета затрат (применительно) использован норматив расхода ресурсов Е69-25-1.

Необходимо составить акты об устройстве и о разборке временного деревянного настила:

Форма С-5

ОАО «Строительная организация»

(наименование организации)

Код по ОКУД

Объект «Пункт технического обслуживания вагонов»

УТВЕРЖДАЮ

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

« ___ » _____ 20__ г.

Акт

об устройстве нетитульного временного здания и сооружения
«Временный деревянный настил»

«Пункт технического обслуживания вагонов»

(наименование объекта строительства)

Комиссия, образованная в соответствии с приказом №__ от _____ в составе:
председателя комиссии _____

(должность) (фамилия, инициалы)

членов комиссии : _____
(должность) (фамилия, инициалы)

составила настоящий акт об устройстве на объекте временного деревянного настила.

Характеристика временного деревянного настила:

- площадь 120,0 м²;
- протяженность – 30 пог. м;
- срок эксплуатации – 5 мес.

Схема (чертеж) прилагается.

Состав работ: укладка настила из дощатых щитов по балкам чердачного перекрытия с их изготовлением.

Фактическая стоимость согласно расчету – 1057,73 руб.

Предполагаемая стоимость возвратных материалов согласно расчету – 40,14 руб.

Расчет
фактической стоимости временного деревянного настила

№ п/п	Вид выполняемых работ, перечень материалов	Обоснование	Единица измерения	Объем работ	Количество материалов	
					на единицу объема	на весь объем
1	Устройство деревянных настилов	Е69-25-1	100 м ²	1,2		
2	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8×50 мм	С101-18000 1/10-240- 25-35/190	кг		10	12
3	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 4 сорта	С102-5400 1/10-110- 50-15/745	м ³		3,01	3,612
4	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 4 сорта	С102-6200 1/10-110- 50-15/785	м ³		0,72	0,864

Сумма заработной платы – 133,56 руб.

Стоимость эксплуатации машин и механизмов – 22,86 руб.

Фактическая стоимость материалов – 702,88 руб.

Транспортные расходы (3,15 % от стоимости материалов) – 22,14 руб.

Итого фактическая стоимость временного деревянного настила с учетом НДС – 881,44 · 1,2 = 1057,73 руб.

Расчет
стоимости материалов, подлежащих возврату

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Количество	Процент годности	Цена без НДС, руб.	Стоимость, руб.
1	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 4 сорта	м ³	0,864	45	103,25	40,14
	Итого предполагаемая стоимость возвратных материалов					40,14

Расчет ежемесячной суммы износа: (702,88 – 40,14) / 5 = 132,55 руб.

Объект оприходован в подотчет начальника участка _____

Исполнитель работ _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Инженер ПТО _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Бухгалтер _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

ОАО «Строительная организация»
(наименование организации)

Код по ОКУД

Объект «Пункт технического обслуживания вагонов»

УТВЕРЖДАЮ

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

Акт

о разборке нетитульного временного здания и сооружения
«Временный деревянный настил»

«Пункт технического обслуживания вагонов»

(наименование объекта строительства)

Комиссия, образованная в соответствии с приказом №__ от _____ в составе:
председателя комиссии _____

(должность) (фамилия, инициалы)

членов комиссии : _____

(должность) (фамилия, инициалы)

составили настоящий акт о разборке нетитульного временного здания и сооружения
«Временный деревянный настил», числящегося в подотчете начальника участка

В результате разборки получены и подлежат оприходованию следующие материалы:

Номер		Наименование материалов	Единица измерения	Предполагаемый возврат		Фактический возврат			
№ п/п	Шифр			Кол-во	% годности	Кол-во	% годности	Цена без НДС, руб.	Стоимость, руб.
1	С102-12200	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 4 сорта	м ³	0,39	45	0,17	0,35	103,25	36,14
		Итого							36,14

Председатель комиссии _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

члены комиссии _____
(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

Дата составления: «__» _____ 20__ г.

Перечисленные материалы на хранение приняты материально ответственным лицом

(подпись) _____
(инициалы, фамилия)

На основании акта формы С-6 производится списание объекта с подотчета материально ответственного лица, оприходование материалов, полученных от разборки, корректировка стоимости объекта, перенесенная в состав затрат на производство.

Оплата работ по возведению временных зданий и сооружений может производиться следующим образом.

Пример 14.3. При строительстве объекта «Пункт технического обслуживания вагонов» на строительной площадке построен временный склад для хранения материалов. На строительство временного склада израсходовано строительных материалов на сумму 4890,00 руб. Расходы по содержанию и эксплуатации строительных машин составили 733,50 руб. Строительство осуществлялось хозяйственным способом. Рабочим была начислена заработная плата – 1267,50 руб. От заработной платы произведены следующие отчисления:

- в фонд социальной защиты населения 430,95 руб. (34 %);
- налоги и отчисления в соответствии с законодательством – 63,38 руб. (5 %);
- страхование от несчастных случаев – 25,35 руб. (2 %).

Первоначальная стоимость временного склада
 $4890,00 + 733,50 + 1267,50 + 430,95 + 63,38 + 25,35 = 7410,68$ руб.

Расчет

фактической стоимости нетитульного временного здания и сооружения

№ п/п	Вид выполняемых работ, перечень материалов	Обоснование	Единица измерения	Объем работ	Количество материалов		Стоимость материалов, руб.	
					на ед. объема	на весь объем	цена за ед.	сумма
1	Установка металлического каркаса	Прайс-лист № 1	т	1,3218	1	1,3218	1892	2501
2	Устройство сетчатого забора с оцинкованными столбами (61×35 мм) по периметру без ворот	Прайс-лист № 2	пог. м	21,2	1	21,2	22,88	485
3	Устройство ворот	Расчет № 1-01	шт.	1	1	1	900	900
4	Устройство сплошной обрешетки (бруски 5×5 см, доски от 10 см толщиной 3 см, рейки до 5 см)	Расчет № 1-02	м ³	36	0,0275	0,99	510	505
5	Устройство покрытия из профнастила ПСА-20	Прайс-лист № 3	кг	36	4,917	177,012	2,82	499
<i>Итого</i>								4890

Ввод в эксплуатацию временного склада для хранения материалов оформляется актом.

Сумма заработной платы рабочих – 1267,50 руб.

Стоимость эксплуатации машин и механизмов – 733,50 руб.

Стоимость материалов – 4890 руб.

Налоги и отчисления в соответствии с законодательством – 519,68 руб.

Итого: фактическая стоимость объекта: 7410,68 руб.

Акт

об устройстве нетитульного временного здания и сооружения

Временный склад для хранения материалов

Характеристика временного склада:

Площадь – 36 м².

Объем – 144 м³.

Протяженность – 24 пог. м.

Срок эксплуатации – 36 мес.

Фактическая стоимость согласно расчету – 7410,68 руб.

Предполагаемая стоимость возвратных материалов – 1224,30 руб.

Схема (чертеж) прилагается.

Материалы, подлежащие возврату

№ п/п	Материал	Единица измерения	Количество	Процент годности	Цена без НДС, руб.	Сумма, руб.
1	Профнастил	кг	177,012	50	2,60	230,12
2	Металлолом	т	1,3218	0	180	237,92
3	Дрова	м ³	0,99	0	3	2,97
4	Ворога металлические	шт.	1,0	70	640	448,00
5	Сетчатый забор	пог. м	21,2	90	16	305,28
<i>Итого, предполагаемая стоимость возвратных материалов</i>						1224,30

Контрольные вопросы

- 1 В каких случаях составляются акты формы С-2, С-2а, С-2б и С-2в?
- 2 Какие расходы учитываются нормами, связанными с усложнением выполнения строительного-монтажных работ в зимний период?
- 3 Что не учтено нормами на зимнее удорожание по видам строительства?
- 4 Какие разрабатываются виды норм, связанные с зимним удорожанием?
- 5 Как рассчитываются дополнительные средства при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время?
- 6 Что относится к титульным временным зданиям и сооружениям?
- 7 Что относится к нетитульным временным зданиям и сооружениям?
- 8 Как рассчитываются затраты на устройство временных зданий и сооружений?
- 9 В чем заключаются услуги генподрядчика.

15 РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПОДВИЖНЫМ И РАЗЪЕЗДНЫМ ХАРАКТЕРОМ РАБОТ, КОМАНДИРОВАНИЕМ И ПЕРЕВОЗКОЙ РАБОЧИХ

15.1 Компенсация за подвижной и разъездной характер работ

Возмещение расходов за подвижной характер работы устанавливается работникам в целях покрытия расходов, связанных с частой передислокацией организации или оторванностью работника от места жительства, когда работник обязан выезжать к месту работы на отдаленные расстояния и не имеет возможности ежедневно возвращаться к месту жительства.

Разновидностью подвижного характера работы является организация работы вахтовым методом.

Возмещение затрат за производство работы вахтовым методом устанавливается работникам при производстве работ вне места жительства работников или места постоянной работы в случае, когда не может быть обеспечено ежедневное их возвращение к месту жительства. Работа организуется по исключительному режиму труда, как правило, с применением обобщенного учета рабочего времени, с предоставлением межвахтового отдыха по месту жительства.

При вахтовом методе работы учетный промежуток рабочего времени включает время производства работ на объекте, время междуменного отдыха, время в пути от места жительства работников или места постоянной работы до места выполнения работы вахтовым методом и обратно. Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регулируются графиком работы на вахте, который утверждается нанимателем. Вахтовый метод работы применяется для сокращения сроков строительства объектов производственного, социального и иного назначения, а также для осуществления иной производственной деятельности в отдаленных районах от места постоянной работы.

Возмещение за разъездной характер работы устанавливается работникам, работающим на объектах, расположенных вне места постоянной работы, связанной с поездками сверх установленной продолжительности рабочего времени от места постоянной работы на объекте и обратно, а также с регулярными служебными поездками в пределах обслуживаемого ими участка [88].

Расчет затрат труда, связанных с подвижным и разъездным характером работ (по нормативу) осуществляют по формуле

$$(Z_{\text{тр}1} + Z_{\text{тр}2} + Z_{\text{тр}3} + Z_{\text{тр}4} + Z_{\text{тр}5}) / 8 / N_{\text{п/р}}, \quad (15.1)$$

где $Z_{\text{тр}1}$ – трудозатраты по акту выполненных работ, чел·ч;
 $Z_{\text{тр}2}$ – затраты труда машинистов по акту выполненных работ, чел·ч;
 $Z_{\text{тр}3}$ – нормативная трудоемкость работ, учтенная общехозяйственными и общепроизводственными расходами, чел·ч;
 $Z_{\text{тр}4}$ – трудоемкость работ при возведении временных зданий и сооружений, чел·ч;
 $Z_{\text{тр}5}$ – дополнительная трудоемкость при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время, чел·ч;
8 – продолжительность рабочего времени, ч;
 $N_{\text{п/р}}$ – размер надбавок за подвижной и разъездной характер работы, руб.

Расчет фактической величины расходов, связанных с подвижным и разъездным характером работ, осуществляют по формуле

$$Ч_p N_{\text{п/р}} n_{\text{раб дн}}, \quad (15.2)$$

где $Ч_p$ – количество рабочих, занятых на выполнении работ;
 $N_{\text{п/р}}$ – размер надбавок за подвижной и разъездной характер работы, руб.
 $n_{\text{раб дн}}$ – количество рабочих дней в месяц, необходимое для выполнения работ.

Доплата за подвижной и разъездной характер работы устанавливается в размере:

– 40 % от нормы суточных, установленных нормативными правовыми актами о возмещении расходов при служебных командировках, с учетом фактического времени нахождения на территории Республики Беларусь или иностранных государств, если работник не имеет объективной возможности ежедневно возвращаться к месту жительства;

– 50 % от нормы суточных при однодневных служебных командировках, если работник имеет возможность ежедневно возвращаться к месту жительства.

15.2 Служебная командировка

Затраты, которые возмещаются командированному работнику:

– расходы на проезд к месту командировки и обратно;
– расходы по найму жилого помещения;
– суточные расходы за проживание вне места жительства;
– иные произведенные командированным работником с разрешения нанимателя расходы (таблицы 15.1, 15.2) [89].

Т а б л и ц а 15.1 – **Размеры возмещения расходов при командировках в пределах Республики Беларусь**

Расходы	Размеры возмещения, руб./сут
Суточные	9,0
По найму жилого помещения:	
в областных центрах и г. Минске	50,0
в районных центрах	25,0
в остальных населенных пунктах	20,0

Т а б л и ц а 15.2 – **Размеры возмещения расходов при командировках за границу**

Место командировки	Валюта	Размеры возмещения	
		суточных	расходов по найму жилого помещения (в сутки)
Австрия	евро	60	130
Азербайджан	доллары США	60	120
Венесуэла	доллары США	115	300
Тбилиси	доллары США	40	150
Казахстан	доллары США	30	100
Китай	доллары США	50	150
Польша	доллары США	50	150
Украина	доллары США	40	90
Латвия	евро	50	70
Литва	евро	30	70
Российская Федерация	доллары США	30	120
Чехия	евро	50	130
Япония	японские иены	10 750	22 000

Расчет командировочных расходов по нормативу осуществляют по формуле

$$((V_{\text{сут}} + V_{\text{жил}})N + C_{\text{проезд}} \cdot 2)((Z_{\text{тр1}} + Z_{\text{тр2}} + Z_{\text{тр3}} + Z_{\text{тр4}} + Z_{\text{тр5}}) / 8 / n_{\text{раб дн}}), \quad (15.3)$$

где $V_{\text{сут}}$ – суточные выплаты за каждый день командировки, руб.;

$V_{\text{жил}}$ – размер расходов по найму жилого помещения, руб.;

N – количество дней в месяце;

$C_{\text{проезд}}$ – стоимость проезда к месту работы и обратно, руб.;

$Z_{\text{тр1}}$ – трудозатраты по акту выполненных работ, чел·ч;

$Z_{\text{тр2}}$ – затраты труда машинистов по акту выполненных работ, чел·ч;

$Z_{\text{тр3}}$ – нормативная трудоемкость работ, учтенная ОХР и ОПР, чел·ч;

$Z_{\text{тр4}}$ – трудоемкость работ при возведении временных зданий и сооружений, чел·ч;

$Z_{\text{тр5}}$ – дополнительная трудоемкость при производстве строительномонтажных работ в зимнее время, чел·ч;

8 – продолжительность рабочего времени, ч;

$n_{\text{раб дн}}$ – количество рабочих дней в месяце, необходимых для выполнения работ.

Расчет фактической величины командировочных расходов осуществляют по формуле

$$(C_p V_{\text{сут}} n_{\text{раб дн}} + C_p N_{\text{ночь}} V_{\text{жил}}) + C_{\text{проезд}} \cdot 2C_p, \quad (15.4)$$

где C_p – количество рабочих, командированных для выполнения работ;

$V_{\text{сут}}$ – суточные выплаты за каждый день командировки, руб.;

$n_{\text{раб дн}}$ – количество рабочих дней в месяц, необходимых для выполнения работ;

$N_{\text{ночь}}$ – количество ночей во время командировки;

$V_{\text{жил}}$ – размер расходов по найму жилого помещения, руб.;

$C_{\text{проезд}}$ – стоимость проезда к месту работы и обратно, руб.

В акты выполненных работ расходы, связанные с подвижным и разъездным характером работ и командированием рабочих подрядчика, включаются на основании фактических затрат, подтвержденных бухгалтерскими документами и договором строительного подряда.

В акты выполненных работ не включаются расходы по командированию работников административно-хозяйственного и линейного производственно-технического персонала.

15.3 Перевозка рабочих. Правила формирования затрат на перевозку рабочих

Затраты, связанные с перевозкой рабочих подрядных организаций автомобильным транспортом, определяются расчетом на основании данных раздела ПОС в зависимости от:

- нормативной продолжительности строительства;
- количества подлежащих перевозке рабочих;
- оптимальной схемы перевозки;
- расстояния перевозки;
- вместимости транспортного средства и времени его использования;
- тарифа на эксплуатацию транспортного средства, сформированного в соответствии с действующими нормативными правовыми актами [90].

Для расчета необходимы следующие данные:

- время на посадку пассажиров в транспортные средства – 0,25 ч;
- время на высадку пассажиров из транспортных средств – 0,25 ч;
- количество посадок (высадок) в течение рабочего дня (кратное двум);
- количество поездок транспортного средства до объекта и обратно в течение рабочего дня;
- нормативная скорость движения.

Пример 15.1. Необходимо рассчитать стоимость перевозки рабочих в текущих ценах.

Заказчик компенсирует подрядчику затраты, связанные с ежедневной перевозкой рабочих до объекта строительства и обратно. При этом соответствующими расчетами необходимо экономически обосновать рациональность возврата автомобиля на базу в течение дня либо простоя на объекте. Для этого следует провести сравнение затрат, рассчитанных для случаев возврата транспорта на базу и простоя его на объекте в течение рабочего дня. Далее представлен расчет перевозки рабочих с учетом возврата автомобиля на базу и простоя его на объекте. Расчет приведен в таблице 15.3.

Для расчета стоимости перевозки рабочих определяем исходные данные.

1 Количество посадочных мест принимается согласно техническим характеристикам автомобиля.

2 Тариф на эксплуатацию автомобиля рассчитывается на основании Методических рекомендаций по расчету тарифов на автомобильные перевозки грузов и на автомобильные перевозки пассажиров в нерегулярном сообщении в Республике Беларусь.

3 Расстояние перевозки по наиболее рациональному маршруту фиксируется в акте замера расстояния с указанием типа покрытия, по которому он проходит.

4 Скорость движения автомобиля принимается в соответствии с типами покрытий, по которым проходит маршрут доставки рабочих-строителей.

5 Продолжительность рабочего дня принимается в соответствии с Трудовым кодексом РБ, количество рабочих дней в месяц – в соответствии с производственным календарем на текущий месяц, а в случае, если договором предусмотрено работа в выходные дни, – в соответствии со сложившимся количеством рабочих дней.

6 Расчёт количества поездок производится следующим образом:

– для поездки с возвратом автомобиля на базу:

- поездка автобусом с рабочими до строительного объекта;
- возврат порожнего автобуса на базу;
- поездка порожнего автобуса до строительного объекта;
- возврат автобуса с рабочими с объекта на базу.

Итого – 4 поездки.

– для поездки с простоем автомобиля на объекте:

- поездка автобуса с рабочими до строительного объекта;
- возврат автобуса с рабочими с объекта на базу.

Итого – 2 поездки.

7 Расчет количество посадок высадок рабочих производится следующим образом:

- посадка рабочих на базе;
- высадка на строительном объекте;
- посадка на строительном объекте;
- высадка на базе.

Итого – 2 посадки, 2 высадки. Всего – 4.

8 Время на посадку, высадку рабочих не предусмотрено в нормативных правовых актах. Поэтому данные значения следует определять исходя из установившейся практики.

9 Количество рабочих строителей. Для расчёта затрат по перевозке работников строительства следует принимать количество рабочих, необходимое для единовремен-

менного выполнения строительно-монтажных работ согласно ПОС и графика производства работ. Нормативное количество рабочих может быть рассчитано исходя из нормативной трудоемкости выполняемых работ.

Т а б л и ц а 15.3 – Расчет стоимости перевозки рабочих (за март 2020 г.)

№ п/п	Исходные данные	Расчет затрат с возвратом автомобиля на базу	Расчет затрат с простоем автомобиля на объекте
1	Марка автомобиля	МАЗ 2562	МАЗ 2562
2	Количество посадочных мест	27	27
3	Тариф на эксплуатацию автомобиля за 1 ч работы с НДС, руб.	31	31
4	Тариф на эксплуатацию автомобиля за 1 ч простоя с НДС, руб.	–	11
5	Расстояние перевозки, км		
	по дорогам с асфальтовым покрытием	50	50
	с гравийным покрытием	0	0
	грунтовыми	0	0
6	Нормативная скорость движения по типам покрытия дорог, км/ч:		
	с асфальтовым покрытием	54	54
	с гравийным покрытием	0	0
	грунтовыми	0	0
7	Продолжительность рабочего дня, ч	8	8
8	Количество рабочих дней за март 2020 г.	21	21
9	Количество поездок до объекта и обратно в течение рабочего дня	4	2
10	Количество посадок и высадок рабочих в течение рабочего дня	4	4
11	Время на посадку рабочих в автомобиль, ч	0,25	0,25
12	Время на высадку рабочих из автомобиля, ч	0,25	0,25
13	Количество рабочих, необходимых для производства работ согласно проекту организации строительства	26	26
14	Количество автомобилей, необходимых для перевозки рабочих	1	1
15	Общее время эксплуатации автомобиля за март 2020 г., маш·ч	$21 \cdot (50 / 54 \cdot 4 + 0,25 \cdot 4) = 99$	$21 \cdot (50 / 54 \cdot 2 + 0,25 \cdot 4) = 60$
16	Общее время простоя автомобиля за март 2020 г., маш·ч	–	$21 \cdot 8 = 168$
17	Всего затраты на перевозку рабочих с НДС, руб.	$99 \cdot 31 = 3069$	$60 \cdot 31 + 168 \cdot 11 = 3708$

В соответствии с расчетами в акты выполненных работ ежемесячно включается сумма затрат, рассчитанная с учетом возврата автобуса на базу, так как в данном случае это является наиболее рациональным вариантом.

Данные расчеты производятся в случае доставки рабочих собственным транспортом подрядчика. В случае использования наемного транспорта заказчиком возмещаются фактические затраты, подтвержденные бухгалтерскими документами и согласованные с заказчиком.

Контрольные вопросы

- 1 Когда работникам начисляется компенсация за подвижной характер работы?
- 2 Когда работникам начисляется компенсация за разъездной характер работы?
- 3 Методика расчета расходов, связанных с подвижным и разъездным характером работ (по нормативу).
- 4 Расчет фактической величины расходов, связанных с подвижным и разъездным характером работ.
- 5 Какие затраты возмещаются командированному работнику?
- 6 Методика расчета расходов, связанных с командированием рабочих (по нормативу).
- 7 Расчет фактической величины командировочных расходов.
- 8 Правила формирования затрат на перевозку рабочих.
- 9 Когда работникам начисляется компенсация за производство работы вахтовым методом?

16 СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

16.1 Классификация производственных запасов

Производственные запасы строительных организаций составляют около 70 % от всех оборотных средств.

Производственные запасы подразделяются:

– на основные материалы, которые применяются в процессе производства строительно-монтажных работ, а также для изготовления конструкций на строительных площадках (песок, щебень, гравий, цемент, кирпич, бетон, краски, лаки и т. д.);

– детали и конструкции, представляющие собой законченные составные элементы, из которых строятся здания (панели, плиты, фермы, колонны, оконные и дверные блоки и т. д.);

– вспомогательные материалы, которые используют для обслуживания производственных процессов строительства (смазочные, обтирочные);

– топливо;

– инвентарь и хозяйственные принадлежности.

16.2 Оценка строительных материалов

Строительные материалы принимаются к бухгалтерскому учету по фактической себестоимости.

При списании строительных материалов на производство строительно-монтажных работ их оценка может производиться по одному из следующих методов [30, 48, 91]:

– по средневзвешенным ценам;

– учетным ценам, принимая во внимание отклонения их от фактической стоимости;

– ценам последнего приобретения (ЛИФО).

Применение одного из перечисленных методов производится в течение отчетного года и оговаривается в учетной политике организации. Выбор одного из методов зависит от номенклатуры используемых материалов, их количества, насколько часто изменяется их цена и т. д.

Оценка строительных материалов по средневзвешенным ценам производится путем деления общей стоимости материалов по каждой учетной позиции на их количество:

$$C_{\text{срвзв}} = (C_{\text{ост нач}} + C_{\text{пост}}) / (K_{\text{ост нач}} + K_{\text{пост}}), \quad (16.1)$$

где $C_{\text{ост нач}}$ – стоимость остатка данного наименования материала на начало отчетного месяца;

$C_{\text{пост}}$ – стоимость материалов, поступивших в течение отчетного месяца;

$K_{\text{ост нач}}$, $K_{\text{пост}}$ – соответственно, их количество.

Пример 16.1. Строительная организация закупила 5 апреля 2020 г. краску «Colorlux» в количестве 100 кг, по цене 7,50 за 1 кг. 22 апреля организация дополнительно закупила краску «Colorlux» в количестве 70 кг, по цене 8,70 за 1 кг. Остаток краски на начало месяца (апрель) составил 20 кг по цене 7,10 за 1 кг.

В течение месяца были выполнены работы по окраске фасада. 10 апреля было израсходовано 80 кг краски, а 22 апреля – 50 кг.

Необходимо рассчитать, по какой цене краска вошла в себестоимость СМР. Расчеты материалов провести по средневзвешенным ценам.

Расчет материалов приведен в таблице 16.1.

Т а б л и ц а 16.1 – Расчет материалов по средневзвешенным ценам

Движение материала	Приход			Расход			Остаток		
	Кол-во, кг	Цена, руб.	Сумма руб.	Кол-во, кг	Цена, руб.	Сумма руб.	Кол-во, кг	Цена, руб.	Сумма руб.
Остаток на начало месяца	20	7,10	142,00						
Поступило:									
05.04.2020 г.	100	7,50	750,00						
10.04.2020 г.				80	7,90	632,00			
22.04.2020 г.	70	8,70	609,00	50	7,90	395,00			
<i>Итого</i>	190	7,90	1501,00	130	7,90	1027,00	60	7,90	474,00

$$C_{\text{срвзв}} = (142,00 + 750,00 + 609,00) / (20 + 100 + 70) = 7,90 \text{ руб.}$$

Оценка строительных материалов методом по учетным ценам, если принять во внимание отклонения, предполагает списание материалов на себестоимость строительно-монтажных работ по установленным учетным ценам с одновременным списанием отклонений в стоимости материалов. Величина отклонений распределяется пропорционально стоимости материалов, списанных по учетным ценам.

Оценка строительных материалов по методу ЛИФО. Метод ЛИФО представляет собой метод оценки материалов по ценам последнего приобретения. При этом методе списание материалов на затраты производства строи-

тельно-монтажных работ и на другие цели производится исходя из следующего правила: «конечная партия на приход – первая в расход». Списанные на производство материалы оцениваются по стоимости конечной закупочной партии, затем предыдущей и т. д., хотя их фактическое движение на складе может быть иным.

Оценку материалов, израсходованных на производство строительно-монтажных работ, можно осуществлять по указанному методу без обособленного учета каждого вида материалов, применяя балансовый прием оценки израсходованных материалов по формуле

$$C_{\text{изр}} = C_{\text{ост нач}} + C_{\text{пост}} - C_{\text{ост кон}}, \quad (16.2)$$

где $C_{\text{изр}}$ – стоимость израсходованных материалов;
 $C_{\text{ост нач}}, C_{\text{ост кон}}$ – стоимость начального и конечного остатка материалов;
 $C_{\text{пост}}$ – стоимость поступивших материалов.

Пример 16.2. Остаток керамической плитки на начало месяца в строительной организации составил 50 м^2 по цене 15,50 за 1 м^2 . В течение месяца организация закупила 1-ю партию керамической плитки «Керамин» в количестве 120 м^2 по цене 16,28 руб. за 1 м^2 , 2-ю партию в количестве 180 м^2 по цене 18,56 руб. за 1 м^2 , 3-ю партию в количестве 90 м^2 по цене 20,32 руб. за 1 м^2 .

Строительная организация выполнила работы по укладке плитки. Расход плитки составил: 3-я партия – в количестве 90 м^2 , по цене 20,32 руб. за 1 м^2 ; 2-я партия – в количестве 180 м^2 , по цене 18,56 руб. за 1 м^2 ; 1-я партия – в количестве 100 м^2 , по цене 16,28 руб. за 1 м^2 .

Необходимо рассчитать, по какой цене керамическая плитка вошла в себестоимость СМР. Расчеты материалов провести по методу ЛИФО.

Расчет материалов приведен в таблице 16.2.

Т а б л и ц а 16.2 – Расчет материалов по методу ЛИФО

Показатель	Кол-во, м^2	Цена за м^2 , руб.	Сумма, руб.
Остаток материалов на начало месяца	50	15,50	775,00
Поступили материалы за месяц:	–	–	–
первая партия	120	16,28	1953,60
вторая партия	180	18,56	3340,80
третья партия	90	20,32	1828,80
<i>Итого</i>	390	–	7123,20
Расход материалов за месяц:	–	–	–
третья партия	90	20,32	1828,80
вторая партия	180	18,56	3340,80
первая партия	100	16,28	1628,00
<i>Итого</i>	370	–	6797,60
Остаток материалов на конец месяца, всего:	70	–	1100,60
в т. ч. первая партия	20	16,28	325,60
остаток материалов на начало месяца	50	15,50	775,00

Таким образом, стоимость израсходованных материалов составит

$$775,00 + 7123,20 - 1100,60 = 6797,60 \text{ руб.}$$

Прибытие строительных материалов от поставщиков, их реализация и передача другим организациям для переработки или доведения материалов до состояния, в котором они пригодны к использованию для намеченных целей, оформляется товарно-транспортной накладной.

Поступление (отпуск) строительных материалов от одних материально ответственных лиц другим материально ответственным лицам одной и той же организации оформляется первичным учетным документом.

Списание материалов на производство работ, расчетный период по которым в соответствии с договором строительного подряда превышает один календарный месяц, осуществляется по первичному учетному документу.

Материальный отчет движения строительных материалов по наименованиям товарно-материальных ценностей ведется по форме С-19 (рисунок 16.1). Он составляется каждый месяц, при этом материалы отражаются в натуральном и стоимостном выражении. В натуральном выражении материальный отчет формируется материально ответственным лицом организации (заведующим складом, мастером, прорабом, начальником участка). В стоимостном выражении материальный отчет ведется бухгалтерией.

Если работы выполняются на нескольких объектах строительства на основании договоров строительного подряда, заключенных с разными заказчиками, материальный отчет составляется по каждому объекту строительства в отдельности.

Материальный отчет заполняется в следующем порядке:

- в заголовочной части указываются название организации, отчетный период, наименование объекта строительства, должность, фамилия и инициалы материально ответственного лица, а также номер бухгалтерского счета, на котором засчитаны материальные ценности;

- в графе «Наименование материала» указывают название строительных материалов в соответствии с исходными учетными документами;

- в графу «Единица измерения» ставится единица измерения строительных материалов, в которой производится отчисление материала по установленной норме. Если поставщик в товаросопроводительных документах указывает единицы измерения, отличающиеся от тех, которые применяются для списания материала, их учет производится одновременно в двух единицах измерения;

- в графу «Остаток на начало месяца» вносят величину остатка материалов на начало отчетного месяца;

- в графе «Приход» отражается приход материалов в подотчет материально ответственного лица в течение отчетного месяца с расшифровкой по

источникам поступления (от поставщиков, внутреннее перемещение, изготовление в построчных условиях и другое);

– в графе «Расход» показывают использование материала на выполнение строительных работ, продажу другим организациям, перемещение материала внутри одной организации и т. д.);

– в графу «Остаток на конец месяца» вносят данные по остатку материалов, имеющихся под отчетом материально ответственного лица на конец отчетного месяца.

Учет движения материалов в стоимостном выражении ведется бухгалтерией в ведомости «Движение материалов в стоимостном выражении» (рисунок 16.2) [48, 91].

Ведомость составляется в следующем порядке:

1 Итоговая информация материальных отчетов по каждому материально ответственному лицу сводится в графы «Остаток на начало месяца» и «Остаток на конец месяца».

2 Итоговая информация материальных отчетов по источникам поступления и выбытия материалов с указанием номера бухгалтерского счета указывается в графах «Приход» и «Расход».

Затем организациями, учетной политикой которых, предусмотрено отражение на счетах бухгалтерского учета фактической себестоимости материальных ценностей при их поступлении заполняются строки «Итого по учетным ценам» и «Отклонения». При складывании данных строки «Итого по учетным ценам» и строк «Отклонения» формируются показатели, которые приводятся в строке «Итого по фактической себестоимости».

К материальному отчету прикладываются документы, подтверждающие сделанные записи. Затем отчет подписывается материально ответственным лицом и бухгалтером, а утверждается главным инженером. Следует отметить, что в материальном отчете записи о расходе материалов производятся на основании отчета о расходе строительных материалов в сопоставлении с производственными нормами формы С-29.

Отчет формы С-29 по каждому объекту составляет подрядчик в натуральном выражении исходя из данных актов приемки выполненных работ, сметных и (или) производственных норм расхода материалов. Отчет составляется и заполняется инженером производственно-технического отдела, за исключением графы «Расход фактический», которая заполняется материально ответственным лицом. При этом в составлении и заполнении отчета формы С-29 бухгалтер участия не принимает.

Отчет формы С-29 составляется в следующем порядке.

1 В заголовочной части указываются название организации, период, за который составлен отчет, наименование объекта строительства, а также должность, фамилия и инициалы материально ответственного лица.

Форма С-19

_____ (наименование организации)

УТВЕРЖДАЮ

_____ (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

« _____ » _____ 20__ г.

МАТЕРИАЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
за _____ 20__ г.

По объекту _____
(наименование объекта)

Материально ответственное лицо _____
(должность, фамилия, инициалы)

Счет / субсчет _____

№ п/п	Наименование материала	Единица измерения	Остаток на начало месяца		Приход						Расход						Остаток на конец месяца	
			Количество	Сумма, руб.											Количество	Сумма, руб.		
					Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.	Количество	Сумма, руб.				

Отчет составил,
документы сдал.

Материально ответственное лицо _____

_____ (дата)

Документы принял,
отчет проверил.

Бухгалтер _____

_____ (дата)

Рисунок 16.1 – Материальный отчет движения строительных материалов по форме С-19.

_____ (наименование организации)

ВЕДОМОСТЬ
«Движение материалов в стоимостном выражении»
за _____ 20__ г.

По счету / субсчету _____

№ п/п	Фамилия, инициалы материально ответственного лица	Остаток на начало месяца	Приход			Итого по приходу	Расход			Итого по расходу	Остаток на конец месяца
	Итого по учетным ценам										
	Отклонения		x	x	x						
	Итого по фактической себестоимости		x	x	x						

Процент отклонений
за текущий месяц _____
Базовый
процент отклонений _____

Составил бухгалтер _____
Дата составления _____

Рисунок 16.2 – Ведомость «Движение материалов в стоимостном выражении»

2 В таблице 1 на рисунке 16.3 по каждому виду выполненных работ указываются: обоснование единичной расценки согласно сборникам ресурсно-сметных норм или других нормативов, наименование вида выполненных работ, единица измерения, количество выполненной работы, наименование каждого вида материалов, необходимых для выполнения работ, с указанием кода материальных ресурсов, единицы измерения и расхода по нормам на единицу измерения работ, расход каждого вида материалов на выполненный объем работ по нормам.

3 В таблице 2 на рисунке 16.3 производятся объединение и систематизация данных о расходе материалов на производство работ в отчетном месяце:

- графы «Код материального ресурса», «Наименование материала» и «Единица измерения» показывают название каждого вида материалов с указанием его кода и единицы измерения;

- в графе «Расход по нормам» указывается суммарное количество материала, необходимого для производства работ, в соответствии с производственными или сметными нормами;

- информация о фактическом расходе материала приводится в графе «Расход фактический»;

- в графе «Экономия (+), перерасход (–)» рассчитывается разница между нормативным и фактическим расходом материалов. Если результат положительный, то это указывает на экономию материалов. Отрицательное значение указывает на его перерасход. При этом следует отметить, что по каждому факту экономии или перерасхода материалов материально ответственное лицо дает письменное объяснение в графе «Примечание». В результате этих объяснений главным инженером или начальником производственно-технического отдела принимается соответствующее решение о количестве материалов, подлежащих списанию на себестоимость выполненных работ.

- в графе «Списать на себестоимость работ» инженером производственно-технического отдела показывается количество материалов, необходимых для списания на себестоимость работ, выполненных в отчетном месяце.

В итоге отчет формы С-29 после заполнения всех данных подписывает материально ответственное лицо, инженер производственно-технического отдела, утверждает главный инженер или руководитель организации. После подписания отчет передают в бухгалтерию. А данные из графы «Списать на себестоимость работ» материально ответственное лицо переносит в графу «Расход на производство работ».

16.3 Экономия и перерасход в отчете формы С-29

Экономия и перерасход материальных ресурсов, отраженных в отчете формы С-29, должны содержать соответствующие обоснования.

Форма С-29

_____ (наименование организации)

УТВЕРЖДАЮ

_____ (должность) (подпись) (инициалы, фамилия)
« _____ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

о расходе строительных материалов в сопоставлении
с производственными нормами
за _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование объекта)

Материально ответственное лицо _____
(должность) (фамилия, инициалы)

Таблица 1

№ п/п	Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Объем работ		Расход на выполненный объем работ по нормам
	Код материального ресурса	Наименование материала	Единица измерения	Расход на единицу измерения работ по нормам		

Таблица 2

Код материального ресурса	Наименование материала	Единица измерения	Расход		Экономия (+), перерасход (-)	Списать на себестоимость работ	Примечание
			по нормам	фактический			

Материально ответственное лицо _____ Дата составления _____
(подпись) (инициалы, фамилия) Дата передачи _____

Инженер ПТО _____ в бухгалтерию _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Рисунок 16.3 – Отчет о расходе строительных материалов в сопоставлении с производственными нормами по форме С-29

Рассмотрим пример, когда нормативный расход материалов отличается от фактического расхода [92].

Пример 16.3. Согласно нормативу Е57-28-5 «Устройство покрытий из поливинилхлоридных плиток площадью пола до 10 м²» должна учитываться мастика клеящая каучуковая КН-2. По факту подрядчик укладку кровельного рулонного материала осуществляет на клей «Хомакол», расход которого составляет 0,3–0,5 кг на 1 м², в зависимости от впитываемой способности основания (данные производителя). В данном случае расход клея составил 0,4 кг на 1 м² – нормативный расход материала меньше фактического.

При применении клея «Бустилат-М» (взамен мастики) – фактический расход материала превышает нормативный:

Код материального ресурса	Наименование материала	Единица измерения	Расход		Экономия (+)/ Перерасход (-)	Списать на себестоимость
			по нормам	фактический		
С101-60900	Мастика клеящая каучуковая КН-2	кг	52	0	+52	0
003115	Клей «Хомакол»	кг	0	40	-40	40
Экономия мастики каучуковой КН-2 объясняется перерасходом клея $100 \text{ м}^2 \cdot 0,4 \text{ кг} = 40 \text{ кг}$						
С101-32903	Клей «Бустилат-М»	кг	0	80	-80	80
Экономия мастики каучуковой КН-2 объясняется перерасходом клея $100 \text{ м}^2 \cdot 0,8 \text{ кг} = 80 \text{ кг}$						

Следует отметить, что, например, для товарных смесей (раствора, бетона) экономии не может быть, так как подобные материалы теряют свои технологические свойства в течение короткого периода времени и должны использоваться непосредственно после их получения.

Что касается сборных конструкций, металлоконструкций, столярных и других штучных изделий, то они не могут расходоваться в количествах, превышающих производственную норму.

Замена одного материала на другой может быть произведена при выполнении следующих условий:

- материал близок к исходному по своему функциональному назначению;
- при отсутствии материала требуемого качества и количества;
- использование другого материала не нарушает технологии производства и значительно не увеличивает стоимость работ.

Рассмотрим пример, когда наименование материалов в товарно-транспортных накладных и нормативах и в отчете формы С-29 не совпадают. В этом случае списание материалов осуществляется на основании наименований материалов, указанных в нормативах.

Пример 16.4. Согласно нормативу Е15-267-4 «Оклейка стен и перегородок обоями со сплошным шпательованием плотными без подбора рисунка», указанному в локальной смете, обои на двухслойной клеенной основе глубокой печати с применением перламутровых и металлизированных пигментов. Подрядчиком приобретены и использованы обои двух видов: первый вид – 50 м², второй вид – 32 м². В этом случае в отчете не производится деление строки «Обои на двухслойной клеенной основе с полутоновым рисунком»:

Код материального ресурса	Наименование материала	Ед. изм.	Расход		Экономия (+) / Перерасход (-)	Списать на себестоимость
			по нормам	фактический		
С101-62618	Обои на двухслойной клеенной основе глубокой печати с применением перламутровых и металлизированных пигментов	100 м ²	0,82	0,82		0,82

Если в расчете участвуют материалы заказчика, их наименование следует прописывать строго в соответствии с товарно-транспортными или товарными накладными.

Пример 16.5. 50 м² обоев приобрел подрядчик, а 32 м² подрядчику передал на ответственное хранение заказчик. В этом случае в отчете формы С-29 строка «обои» будет выглядеть следующим образом:

Материал подрядчика

Код материального ресурса	Наименование материала	Единица измерения	Расход		Экономия (+) / Перерасход (-)	Списать на себестоимость
			по нормам	фактический		
С101-62618	Обои на двухслойной клеенной основе глубокой печати «Палитра»	100 м ²	0,50	0,50		0,50

Материал заказчика

Код материального ресурса	Наименование материала	Единица измерения	Расход		Экономия (+) / Перерасход (-)	Списать на себестоимость
			по нормам	фактический		
С101-62618	Обои на двухслойной клеенной основе глубокой печати «Рената»	100 м ²	0,32	0,32		0,32

Если единицы измерения материалов по нормам и накладным отличаются, то в таких случаях указываются обе единицы измерения.

Пример 16.6. Подрядчик производит монтаж наружных деревянных дверей в количестве 10 шт. Поставщик в накладной двери прописал в штуках, а в смете двери учтены в м²:

Код материального ресурса	Наименование материала	Ед. изм.	Расход		Экономия (+) / Перерасход (-)	Списать на себестоимость
			по нормам	фактический		
C203-20070	Дверь наружная входная, деревянная двупольная, глухая с порогом, щитовая ДНД Г21-13 ПЩ, S = 2,66 м ²	м ² /шт	26,6 /10	26,6/ 10		26,6/10

Если норма раскроя материалов не соответствует фактическому раскрою, например, при раскрое линолеума, напольного покрытия (когда помещения имеют нестандартные размеры), то в этом случае составляют акт фактического расхода линолеума с участием заказчика, подрядной и проектной организаций. На основании акта составляется дополнительная смета, в которой учитывается фактический расход материалов согласно акту.

Следует отметить такие особенности учета расхода строительных материалов:

- производственные нормы разрабатываются подрядчиком на основании технологических карт;
- в отчете формы С-29 не списывается оборудование;
- перчатки, кисти и другой инвентарь не списываются в отчете формы С-29, указанные материалы относятся к отдельным предметам в составе средств в обороте.

16.4 Контроль за использованием материалов

Существует 3 вида контроля за рациональным использованием строительных материалов в процессе осуществления строительной деятельности:

- предварительный – предусматривает ограничения отпуска материалов на производство строительно-монтажных работ. Осуществляется путем расчета нормативной потребности по лимитно-заборным картам, комплектовочным ведомостям и другим учетом;
- текущий контроль осуществляется ежедневно по мере поступления материалов на склады и их отпуска на производство строительно-монтажных

работ. Он служит средством своевременного выявления и устранения неточностей допущенных измерений или ошибок в деятельности материально ответственных лиц;

– последующий – производится после отпуска и израсходования материалов на производство строительного-монтажных работ.

Бухгалтерский учет строительных материалов, находящихся на складе, ведется на карточках (в книгах) складского учета (рисунок 16.4). Записи в карточках производятся на основании товарно-транспортных и товарных накладных, накладных на внутреннее перемещение. Записи в карточках делаются в соответствии с хронологией последовательности в день совершения операций.

_____ (Наименование организации)

_____ (Наименование структурного подразделения)

Карточка складского учета строительных материалов №

Наименование строительного материала _____

Марка _____

Размер _____

Сорт _____

Номенклатурный номер _____

Единица измерения _____

Цена _____

Порядковый номер записи	Дата записи	Номер документа	От кого получено или кому отпущено	Приход	Расход	Остаток	Подпись материально ответственного лица
1	2	3	4	5	6	7	8

Рисунок 16.4 – Карточка складского учета строительных материалов

Остатки материалов выводятся ежедневно (при наличии операций).

В конце месяца в карточках подводятся итоги по приходу и расходу материальных ресурсов, затем подсчитывается остаток.

В конце отчетного месяца данные карточек или книги складского учета о перемещении строительных материалов в количественном выражении переносятся материально ответственным лицом в материальный отчет с указанием сведений о поступлении строительных материалов (от поставщиков, внутреннее перемещение материалов и т. д.), отпуске строительных материалов (реализация, внутреннее перемещение и другое).

16.5 Строительные нормы расхода материальных ресурсов. Сметные, производственные и местные производственные нормы

Нормы расхода материальных ресурсов – это разработанные методами технического нормирования и утвержденные в установленном порядке предельно допустимые расходы материалов на производство единицы продукции при применении материалов, качество которых соответствует требованиям стандартов и нормативных документов. Нормы применяются при разработке ресурсно-сметных норм, нормативов расхода ресурсов, а также в строительных организациях:

- для расчетов между заказчиком и подрядчиком за выполненные объемы работ;
- определения нормативной потребности в материалах при выполнении строительных работ;
- обеспечения объектов строительства материальными ресурсами в соответствии с нормативной потребностью;
- расчета экономии или перерасхода материалов путем сопоставления фактического и нормативного их расходов на выполненный объем работ;
- проверки расхода, учета и списания материалов, а также для разработки местных производственных нормативов непосредственно на предприятии.

Нормы применяются также для расчета потребности в материалах на стадии проектирования, при разработке нормативно-технической документации и инженерной подготовке производства, определении экономической эффективности проектных решений. Они учитывают расход материалов в натуральном выражении (в единицах массы, объема, в штуках и т. д.) и состоят из необходимой нормы расхода и нормы трудноустраняемых отходов и потерь. Таким образом, производственная норма расхода строительных материалов

$$N_{\text{пр}} = N_{\text{т}} + N_{\text{о}} + N_{\text{п}}, \quad (16.3)$$

где $N_{\text{т}}$ – технологическая (чистая) норма расхода материала, необходимая для изготовления единицы продукции без учета отходов и потерь; $N_{\text{о}}$, $N_{\text{п}}$ – соответственно допустимые отходы и потери материала, которые происходят во время его подготовки к производственному процессу, при его перемещении на строительной площадке и укладке.

К трудноустраняемым отходам и потерям материалов относят потери, возникновение которых происходит в результате осуществления строительного процесса (операции) и дальнейшее их использование для выполнения этого процесса является невозможным (отходы древесины при производстве оконных или дверных блоков, остатки клея на ведре, кисти, остатки обоев,

ламината, линолеума при производстве отделочных работ и т. д.), а также отходы материалов, образующиеся при их транспортировке от поставщика до приобъектного склада.

В строительстве различают следующие нормы расхода материалов:

– производственные нормы расхода материалов, разрабатываемые в подрядных организациях;

– нормы расхода материалов, учитываемые в сметных нормах, используемых при определении стоимости строительства.

Производственные нормы расхода материалов разрабатываются подрядными организациями. Они утверждаются руководителем организации.

Сметные нормы расхода материалов рассчитываются на основании данных расхода материалов по технологическим картам, по исходным данным организаций-изготовителей этих материалов, на основании проектных данных. Такие нормы утверждаются в составе разработанных ресурсно-сметных норм на виды работ. По мере улучшения технологии выполнения работ нормы расхода материалов время от времени пересматриваются.

Ресурсно-сметные нормы расхода материалов являются усредненными.

В случае применения в проектном решении материала определенной организации-изготовителя его расход уточняется.

Вспомогательные материалы, имеющие небольшой удельный вес в стоимости материальных ресурсов, в таблицах норм указываются в рублях. Значение «прочих материалов» проставляется в рублях и его величина не должна превышать 10 процентов от общей стоимости основных материалов и изделий по ресурсно-сметной норме.

В случае отсутствия необходимых норм в действующей номенклатуре сметных и производственных норм строительные организации разрабатывают местные производственные нормы. Например, местные нормы разрабатывают на распиловку материалов, изготовление металлоизделий, арматурных сеток, каркасов.

Существуют следующие основные методы расчета норм расхода материалов: производственный, лабораторный и расчетно-аналитический.

Производственный метод нормирования расхода материалов используется непосредственно в ходе осуществления производственных (строительных) процессов, путем измерений объемов выполненных работ и количества затраченных материалов. Особое внимание при применении данного метода уделяется правильности организации производственных (строительных) процессов и соответствию производимого в заводских условиях или возводимого в условиях строительной площадки конструктивного элемента техническим условиям.

Лабораторный метод нормирования расхода материалов заключается в определении норм на основе наблюдений, проводимых в специально орга-

низованных условиях. Этот метод используется, когда необходимо изучить влияние отдельных факторов на расход материалов, а методы исследования трудно применять в нормальных условиях (например, для определения количества химических добавок для расхода цемента и т. д.).

Расчетно-аналитический метод нормирования материалов заключается в теоретическом расчете норм, проводимом на основе изучения нормируемых материалов с учетом технологии производства работ. Этот метод используется, когда в производственном процессе (процессе строительства) нет трудноудаляемых отходов и потерь или когда потери могут быть определены теоретическим расчетом.

16.6 Экономия материальных ресурсов в строительной организации

Вопрос рационального использования материальных ресурсов играет важную роль в современных условиях устойчивого развития строительного сектора. В настоящее время бережное использование всех видов ресурсов осуществляется несколькими путями, в т. ч. налаживанием подрядными организациями собственного производства, что позволяет исключить дополнительные транспортные и заготовительно-складские расходы.

Если рассматривать возможность налаживания производственной деятельности второстепенных строительных конструкций и материалов тем или иным предприятием, то можно отметить следующие варианты. Например, строительное предприятие для производственных нужд в своих собственных производствах могут производить распиловку леса для получения пиломатериалов, а затем из них изготавливать различные деревянные изделия (дверные и оконные блоки, плинтусы и т. д.), осуществлять изготовление из оцинкованной стали различных изделий (коробов, отливов и т. д.).

На строительных площадках в небольшом количестве могут изготавливать бетон, раствор, вентиляционные короба из гипсокартона, оцинкованные вентиляционные воздуховоды и т. д. Переработка материалов отражается актом.

При рассмотрении вопроса экономии и сбережения материальных ресурсов следует также отметить случаи, при которых те или иные строительные материалы передаются строительной организации от заказчиков или граждан. Подобные материалы называются давальческими. Следовательно, к давальческим относятся материалы, которые выдает заказчик организации для выполнения определенных работ.

Таким образом, строительные материалы подразделяются на материалы заказчика и материалы подрядчика.

Пример 16.7. В июле 2020 года на пиломатериале было распиловано 30 м³ круглого леса по цене 250 руб. за 1 м³ на сумму 7500 руб. Рассчитать расходы, связанные с распиловкой леса. На рисунке 16.5 приведен акт переработки материалов.

На распиловку леса произведены следующие расходы, руб.:

- начислена заработная плата рабочим за распиловку – 280;
- эксплуатация строительных машин и механизмов – 275;
- амортизационные отчисления по основным средствам пилорамы – 20;
- электроэнергия – 70;
- вода – 64;
- списана часть ОХР и ОПР – 190.

Налоги и отчисления в соответствии с законодательством, руб.:

- в фонд социальной защиты населения (34 %) – 95,20;
- налогов и сборов, уплачиваемых в бюджет (5 %) – 14;
- страхование от несчастных случаев (2 %) – 5,6.

Итого: затраты, связанные с распиловкой леса:

$$(280 + 95,20 + 14 + 5,6 + 20 + 70 + 64 + 275 + 190) = 1013,80 \text{ руб.}$$

Форма С-7

(наименование организации)
Объект _____

УТВЕРЖДАЮ

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)
« ___ » _____ 20__ г.

АКТ
переработки материалов
за июль 2020 г.

Мы, нижеподписавшиеся, начальник участка по распиловке И.И. Ефремов
Члены комиссии: бухгалтер Н.И. Кричевская, рабочий Г.А. Круглов, столяр
В.С. Захаров составили настоящий акт, подтверждающий, что 15 июля на участке по
распиловке была изготовлена продукция, на изготовление которой были потрачены
следующие материалы:

Наименование израсходованных материалов	Единица измерения	Цена, руб.	Количество			Сумма, руб.	Приме- чание
			на единицу	по норме	фактиче- ски		
Лес круглый	м ³	250	30	30	30	7500	

Наименование изготовленной продукции

Наименование	Единица измерения	Цена, руб.	Количество	Сумма, руб.
Доска обрезная 25×100, длина 6,0 м (сорт 2)	м ³	389	25	9725,00
Отходы	м ³	32	3	96,00

Материально ответственное лицо _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Инженер _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

« ___ » _____ 20__ г.

Рисунок 16.5 – Акт переработки материалов

Пример 16.8. В построечных условиях необходимо приготовить 10 м³ тяжелого бетона на щебне. Необходимо составить акт переработки материалов для изготовления бетона в построечных условиях. Акт переработки материалов для изготовления бетона в построечных условиях приведен на рисунке 16.6.

Форма С-7

(наименование организации)
Объект _____

УТВЕРЖДАЮ

(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)
«__» _____ 20__ г.

АКТ
переработки материалов

за июль 2020 г.

Мы, нижеподписавшиеся, начальник участка по распиловке И.И. Ефремов
Члены комиссии: бухгалтер Н.И. Кричевская, рабочий Г.А. Круглов, столяр В.С. Захаров составили настоящий акт, подтверждающий, что 15 июля на строительной площадке объекта «Жилой дом» был изготовлен тяжелый бетон на щебне, на изготовление которого были потрачены следующие материалы:

Наименование изготавливаемого материала	Единица измерения	Кол-во	Наименование исходных материалов								
			Норма расхода на единицу	Всего на объем	Норма расхода на единицу	Всего на объем	Норма расхода на единицу	Всего на объем	Норма расхода на единицу	Всего на объем	
Бетон тяжелый на щебне	100 м ³	0,1									
	С101-132400 (1/10-10-10/150) Шлакопортландцемент 400										
	т		38,2	3,82							
	С412-1283 (4/1-5-20-10-30/10) Щебень из природного камня для строительных работ марки 400, фракции 5–20 мм										
	м ³				80	8					
	С412-1500-1 (4/1-5-40-10-10/20) Песок для строительных работ природный 1-го класса										
	м ³					47	4,7				
С412-9005 (1/10-280-20/40) Вода											
м ³									22	2,2	

Материально ответственное лицо _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Инженер _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

Рисунок 16.6 – Акт переработки материалов для изготовления бетона в построечных условиях

Контрольные вопросы

- 1 Методы оценки строительных материалов.
- 2 Как отражается экономия и перерасход материалов в отчёте формы С-29?
- 3 При выполнении каких условий может осуществляться замена одних строительных материалов на другие?
- 4 Как осуществляется контроль за использованием материалов?
- 5 Что такое чистая норма расхода материалов?
- 6 Что относится к трудноустраняемым отходам и потерям материалов?
- 7 Чем отличаются сметные и производственные нормы расхода материалов?
- 8 В каких случаях составляется акт переработки материалов?

17 ЗАТРАТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

17.1 Классификация строительных машин и механизмов

На балансе строительных организаций числятся различные строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование и средства механизации. В себестоимости строительного-монтажных работ затраты, связанные с эксплуатацией машин и механизмов, зависят от вида выполняемых работ и в среднем составляют около 20 %.

Как правило, в большинстве строительных трестов, концернов и т. д. строительные машины и механизмы централизованы в специализированных структурных единицах – управлениях механизации. Управления механизации специализируются на механизации работ по строительству и монтажу строительных конструкций, где используются строительные машины и механизмы. Они выполняют работы по заказам подрядных организаций на условиях субподряда, расчеты за которые производятся по договорной (сметной) стоимости. Управления механизации в случае выполнения специальных работ могут также предоставлять специализированные машины подрядной организации с высококвалифицированным обслуживающим экипажем на условиях аренды (с оплатой согласно договору аренды). В этом случае расчеты производятся исходя из стоимости машино-часа и времени, отработанного строительной техникой. Предприятие может также взять машину или оборудование по лизингу. Лизинг является разновидностью аренды. Отличие лизинга от кредита состоит в том, что предприятие может выкупить в дальнейшем эту машину или оборудование.

Если строительные машины и механизмы состоят на балансе строительной организации, они учитываются в составе основных средств, на их содержание отдельно ведется учет затрат.

Аналитическую информацию, необходимую для принятия управленческих решений по принадлежащим организации строительным машинам и механизмам, разумно формировать по намеченным видам основных средств:

– землеройные машины: бульдозеры, экскаваторы, скреперы, грейдеры и другие;

- машины и механизмы для подготовки, транспортировки и уплотнения бетона и строительных смесей: автобетоносмесители, бетононасосы, дозаторы, затирочные машины, штукатурные установки, смесители и другие;
- подъемные машины и оборудование: башенные краны, мобильные краны, грузовые подъемники, лебедки и другие;
- машины для специализированных строительных работ: машины для железнодорожных работ (укладка и восстановление рельсовых путей), машины для переработки строительных материалов и другие;
- машины и оборудование для генерации, преобразования и передачи энергии (электрические, тепловые и пневматические машины и другие);
- грузовые автомобили общего назначения: дорожные машины, самосвалы, прицепы и полуприцепы и т. д.

17.2 Фактические затраты, связанные с работой строительных машин и механизмов

Расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов делятся на два вида: разовые и текущие.

К разовым расходам относятся:

- расходы на транспортировку строительных машин и механизмов с учетом их погрузки и разгрузки;
- монтаж, пробный пуск и демонтаж оборудования;
- сооружение и разборка временных (нетитульных) приспособлений, необходимых для установки строительных машин и механизмов (кроме затрат по установке и демонтажу подкрановых путей под башенные краны, стоимость которых входит в выполненные объемы строительно-монтажных работ).

К текущим расходам относятся:

- оплата труда рабочих, занятых управлением и обслуживанием машин;
- стоимость топлива, электроэнергии, смазочных и вспомогательных материалов;
- амортизационные отчисления;
- плата за аренду строительных машин;
- затраты на профилактику и техническое обслуживание строительных машин и механизмов;
- затраты на проведение всех видов ремонтов от замены мелких изношенных деталей до капитального ремонта строительных машин и механизмов, производственных приспособлений и оборудования;
- при образовании ремонтного фонда – отчисления в этот фонд;

– расходы по транспортировке материалов и строительных конструкций на строительной площадке, включая расходы по погрузке, а также затраты по ввозу и вывозке грунта;

– остальные затраты, связанные с эксплуатацией строительных машин и механизмов.

Как правило, при эксплуатации строительных машин и механизмов используются вагончики, инвентарные дома и другие помещения контейнерного типа. На них начисляется амортизация, которая включается в затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов.

Затраты за эксплуатацию строительных машин и механизмов, которые используются на работах, выполняемых не по договорам строительства, а также затраты на содержание строительных машин и механизмов, сданных в аренду, включаются в себестоимость выполняемых работ и услуг.

17.3 Калькулирование себестоимости работы строительных машин и механизмов

Калькулирование себестоимости работы строительной машины или механизма осуществляется для определения единицы времени их работы (машино-смены или машино-часа).

Распределение затрат по эксплуатации строительных машин и механизмов по объектам строительства производится по данным сменных рапортов. Каждый месяц затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов списываются следующим образом: вначале определяют фактическую себестоимость одной машино-смены (машино-часа), затем фактическую себестоимость одной машино-смены (машино-часа) умножают на количество машино-смен (машино-часов), отработанных каждой машиной на строительном объекте [30].

Фактические расходы по эксплуатации мелких машин и механизмов, которые не были отражены в сменных рапортах, распределяются на основании отчета механика и данных о плановой себестоимости машино-смены.

Пример 17.1. При строительстве объектов № 1 «Центр управления перевозками» и № 2 «Санаторий для железнодорожников» были использованы мелкие машины и механизмы. Фактические расходы по эксплуатации мелких машин и механизмов составили 8900,34 руб. Плановая себестоимость одной машино-смены камнерезного станка для распиловки керамической плитки «ГРЕС» равна 88,48 руб., электрорубанка для устройства дощатых покрытий – 2,10 руб., паркетно-шлифовальной машины для устройства покрытий из паркетных досок – 7,46 руб.

В таблице 17.1 приведены данные о количестве отработанных машино-смен каждой машиной на объектах строительства: объект № 1 «Центр управления перевозками» и

объект № 2 «Санаторий для железнодорожников». Необходимо рассчитать фактические затраты по эксплуатации мелких машин и механизмов.

Т а б л и ц а 17.1 – **Отчет о количестве отработанных машино-смен**

№ п/п	Машина	Объект		Всего
		№ 1 «Центр управления перевозками»	№ 2 «Санаторий для железнодорожников»	
1	Камнерезный станок Sima Magnum 900 (1000)	36	54	90
2	Электрорубанок Hammer Flex RNK720A	20	22	42
3	Машина паркетно-шлифовальная (СО-206-1)	20	12	32

В таблице 17.2 приведен расчет фактических затрат по эксплуатации мелких машин и механизмов.

Т а б л и ц а 17.2 – **Фактическая себестоимость машино-смены мелких машин и механизмов**

№ п/п	Машина	Количество машино-смен	Себестоимость, руб.			
			плановая		фактическая	
			общая	маш-смен	общая	маш-смен
1	Камнерезный станок Sima Magnum 900 (1000)	90	7963,20	88,48	8549,10	94,99
2	Электрорубанок Hammer Flex RNK720A	42	88,20	2,10	94,92	2,26
3	Машина паркетно-шлифовальная (СО-206-1)	32	238,72	7,46	256,32	8,01
<i>Итого</i>		164	8290,12		8900,34	

Рассчитаем общую плановую себестоимость по эксплуатации мелких машин и механизмов путем умножения плановой себестоимости по каждой машине на количество машино-смен.

Затем рассчитаем процент отклонения фактической себестоимости эксплуатации мелких машин и механизмов от плановой себестоимости:

$$8900,34 \cdot 100 / 8290,12 = 107,36 \%$$

Умножив плановую себестоимость 1 машино-смены на процент отклонения, получаем фактическую себестоимость 1 машино-смены эксплуатации мелких машин и механизмов.

В таблице 17.3 приведено распределение затрат по объектам строительства.

Таблица 17.3 – **Распределение затрат эксплуатации мелких машин и механизмов по объектам строительства**

Код объекта, наименование машин	Количество машино-смен	Фактическая себестоимость
<i>Объект 1 «Центр управления перевозками»</i>		
Камнерезный станок Sima Magnum 900 (1000)	36	3419,64
Электрорубанок Hammer Flex RNK720A	20	45,20
Машина паркетно-шлифовальная (СО-206-1)	20	160,20
<i>Итого</i>		3625,04
<i>Объект 2 «Санаторий для железнодорожников»</i>		
Камнерезный станок Sima Magnum 900 (1000)	54	5129,46
Электрорубанок Hammer Flex RNK720A	22	49,72
Машина паркетно-шлифовальная (СО-206-1)	12	96,12
<i>Итого</i>		5275,30
Всего		8900,34

Контрольные вопросы

- 1 Фактические затраты, связанные с работой строительных машин и механизмов.
- 2 Разовые затраты, связанные с работой строительных машин и механизмов.
- 3 Текущие затраты, связанные с работой строительных машин и механизмов.
- 4 Калькулирование себестоимости и принципы распределения расходов по эксплуатации строительных машин и механизмов.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1 Особенности современной экономики строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта

ABC-RHTЦ (ABC-RHTЦ (be), ACS-RSTC (en)) – программное обеспечение для осуществления ресурсных и стоимостных оценок объектов строительства [10].

Виртуальный кошелек (вiртуальны кашалёк (be), a virtual wallet (en)) – программное или программно-техническое средство, предназначенное для хранения цифровых знаков (токенов) и позволяющее его владельцу осуществлять операции с ними [6].

Владелец цифрового знака (токена) (уладальнік лічбавага знака (токена) (be), an owner of a digital sign (token) (en)) – субъект гражданского права, которому цифровой знак (токен) принадлежит на праве собственности или на ином вещном праве [6].

Импорт (імпарт (be), import (en)) – получение резидентом товаров, имущества в аренду (в том числе по сделкам, не связанным с перемещением товаров через Государственную границу Республики Беларусь), нераскрытой информации, исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, имущественных прав, выполненных работ, оказанных услуг на возмездной основе от нерезидента [93]. То есть под импортом понимается ввоз на территорию Республики Беларусь товаров, которые добавляются к запасам материальных ресурсов государства [94].

Криптовалюта (крыптавалюта (be), cryptocurrency (en)) – биткоин, иной цифровой знак (токен), используемый в международном обороте в качестве универсального средства обмена [6].

Майнинг (майнінг (be), mining (en)) – отличная от создания собственных цифровых знаков (токенов) деятельность, направленная на обеспечение функционирования реестра блоков транзакций (блокчейна) посредством создания в таком реестре новых блоков с информацией о совершенных операциях. Лицо, осуществляющее майнинг, становится владельцем цифровых знаков (токенов), возникших (добытых) в результате его деятельности по майнингу, и может получать цифровые знаки (токены) в качестве вознаграждения за верификацию совершения операций в реестре блоков транзакций (блокчейне) [6].

Объекты инфраструктуры (аб'екты інфраструктуры (be), infrastructure (en)) – железнодорожные пути общего пользования, железнодорожные станции, в том числе вокзалы; устройства железнодорожного электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки, информационные комплексы, система управления движением поездов, объекты и системы водоснабжения и водоотведения, иные капитальные строения (здания, сооружения), устройства и оборудование, непосредственно предназначенные для обеспечения перевозочного процесса на железнодорожном транспорте общего пользования [1].

Рекомпозитор-RHTЦ (Рэкампазітар-RHTЦ (be), Recomposer-RSTC (en)) – программное обеспечение для сопряжения систем 3D-проектирования с компьютерной программой «ABC-RHTЦ» [10].

Технология блокчейн (тэхналогія блокчэйн (be), blockchain technology (en)) – технология формирования распределенной базы данных, состоящей из блоков информации, которые содержат записи, создаваемые для решения прикладных задач [9].

Токен (цифровой знак) (token (лічбавы знак) (be), a token (digital sign) (en)) – запись в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе, которая удостоверяет наличие у владельца токена (цифрового знака) прав на объекты гражданских прав и (или) является криптовалютой [6].

Экспорт (экспарт (be), export (en)) – передача резидентом товаров, имущества в аренду (в том числе по сделкам, не связанным с перемещением товаров через Государственную границу Республики Беларусь), нераскрытой информации, исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, имущественных прав, выполнение работ, оказание услуг на возмездной основе нерезиденту [93]. То есть под экспортом товаров понимается вывоз из страны товаров, которые уменьшают запасы материальных ресурсов государства [94].

2 Предприятие как субъект хозяйствования

Предпринимательская деятельность (прадпрымальніцкая дзейнасць (be), entrepreneurial activity (en)) – это самостоятельная деятельность юридических и физических лиц, осуществляемая ими в гражданском обороте от своего имени, на свой риск и под свою имущественную ответственность и направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи вещей, произведенных, переработанных или приобретенных указанными лицами для продажи, а также от выполнения работ или оказания услуг, если эти работы или услуги предназначаются для реализации другим лицам и не используются для собственного потребления [11].

Работы (работы (be), works (en)) – деятельность, результаты которой имеют материальное выражение и могут быть использованы для удовлетворения потребностей заказчика [17].

Услуги (паслугі (be), services (en)) – деятельность, результаты которой не имеют материального выражения, реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности [17].

3 Основные и оборотные средства в строительстве

Амортизация (амартызацыя (be), amortization (en)) – процесс перенесения стоимости объектов основных средств и нематериальных активов на стоимость производимых (оказываемых) с их использованием в процессе предпринимательской деятельности товаров, работ, услуг [18].

Государственная закупка (дзяржаўная закупка (be), public procurement (en)) – приобретение товаров (работ, услуг) полностью или частично за счет бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов получателями таких средств, а также отношения, связанные с исполнением договора государственной закупки [17].

Износ (знос (be), wear (en)) – процесс ухудшения показателей эксплуатационных качеств здания или его отдельных элементов во времени с учетом изменяющихся требований к ним [95].

Строительная конструкция (будаўнічая канструкцыя (be), building structure (en)) – система соединенных между собой элементов, предназначенных для восприятия воздействий и обеспечения требуемой жесткости [96].

Вид строительной конструкции (тып будаўнічай канструкцыі (be), type of building structure (en)) – классификационная единица, определяющая строительную конструкцию по основному строительному материалу [96].

Моральный износ (маральны знос (be), obsolescence (en)) – несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания или производства, объем и качество предоставленных услуг [95].

Остаточная стоимость (рэшткавы кошт (be), depreciated cost (en)) – разница между первоначальной (переоцененной) стоимостью основного средства (нематериального актива) и накопленными по нему за весь период эксплуатации суммами амортизации и обесценения [97].

Первоначальная стоимость (першапачатковы кошт (be), initial cost (en)) – стоимость, по которой актив или обязательство принимаются к бухгалтерскому учету [97].

Переоцененная стоимость (перацэнены кошт (be), revalued amount (en)) – стоимость актива или обязательства после их переоценки [97].

Препференциальная поправка (прэферэнцыйная папраўка (be), margin of preference (en)) – предоставление преимущества товарам (работам, услугам), предлагаемым участниками [17].

Процедура государственной закупки (працэдура дзяржаўнай закупкі (be), public procurement procedure (en)) – регламентированная Законом последовательность действий заказчика (организатора) и комиссии по государственным закупкам (в случае ее создания) по выбору поставщика (подрядчика, исполнителя) от принятия решения о проведении процедуры государственной закупки до заключения договора либо отмены процедуры государственной закупки или признания ее несостоявшейся, если иное не установлено Законом [17].

Строительный материал (будаўнічы матэрыял (be), building material (en)) – материал, применяемый в строительстве для возведения, реконструкции и ремонта строительных объектов [96].

Физический износ (фізічны знос (be), physical deterioration (en)) – ухудшение технических и связанных с ними других показателей эксплуатационных качеств здания, его отдельных элементов [95].

4 Трудовые ресурсы и заработная плата в строительстве

Базовая ставка (базавая стаўка (be), base rate (en)) – величина, используемая при исчислении окладов работников бюджетных организаций [27].

Бюджетная организация (бюджэтная арганізацыя (be), state-financed organization (en)) – организация, которая в соответствии с законодательством отнесена к бюджетным организациям или иным организациям, получающим субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций [27].

Коэффициент тарифного разряда (каэфіцыент тарыфнага разраду (be), pay rate coefficient (en)) – величина, отражающая межразрядную дифференциацию при исчислении размеров окладов работников, определяемая как отношение коэффициентов второго и последующих тарифных разрядов к коэффициенту первого тарифного разряда [27].

Кратный размер базовой ставки (кратны памер базавай стаўкі (be), multiple size of base rate (en)) – величина, отражающая сложность труда по профессии рабочего, в зависимости от разряда выполняемой работы [27].

Межотраслевые нормы труда (міжгаліновія нормы працы (be), interbranch labor norms (en)) – это нормы труда, имеющие унифицированный характер и разработанные с учетом обобщенных организационно-технических условий и наиболее рациональных приемов, методов выполнения работ в организациях различных видов экономической деятельности. Данные нормы труда используются для нормирования труда работников, занятых выполнением работ по одинаковой технологии в аналогичных условиях в различных видах экономической деятельности [26].

Местные нормы труда (мясцовыя нормы працы (be), local labor norms (en)) – нормы труда, разработанные непосредственно в самой организации на те виды работ, которые являются специфичными и на них отсутствуют отраслевые и межотраслевые нормы труда, либо производственные, технологические, организационно-технические условия выполнения работ в организации не соответствуют приведенным в отраслевых и межотраслевых нормах труда [26].

Минимальная заработная плата (месячная и часовая) (мінімальна зароботная плата (be), minimum salary (en)) – государственный минимальный социальный стандарт в области оплаты труда, который наниматель обязан применять в качестве нижней границы оплаты труда работников за работу в нормальных условиях в течение нормальной продолжительности рабочего времени при выполнении обязанностей работника, вытекающих из законодательства, локальных правовых актов и трудового договора. Порядок установления и повышения минимальной заработной платы определяется законодательством [2].

Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата (намінальная налічаная сярэднямесячная зароботная плата (be), nominal accrued average monthly salary (en)) – отношение начисленного фонда заработной платы, включая подоходный налог и обязательный страховой взнос работника, к среднесписочной численности работников, принимаемой для исчисления средней заработной платы, и к количеству месяцев в периоде [2].

Норма времени (норма часу (be), time norm (en)) – это величина затрат рабочего времени, установленная для выполнения единицы работы одним работником или группой работников соответствующей квалификации в определенных организационно-технических условиях [26].

Норма выработки (норма выпрацоўкі (be), production rate (en)) – это установленный объем работы (количество единиц продукции), который работник или группа работников соответствующей квалификации обязаны выполнить (изготовить, перевезти и т. д.) в единицу рабочего времени в определенных организационно-технических условиях [26].

Норма численности (норма колькасці (be), staffing norm (en)) – это установленная численность работников соответствующей квалификации, необходимая для выполнения конкретных производственных функций или объемов работ в определенных организационно-технических условиях [26].

Норма обслуживания (норма абслугоўвання (be), service norm (en)) – это количество производственных объектов (единиц оборудования, рабочих мест и т. д.), которые работник или группа работников соответствующей квалификации обязаны обслужить в течение единицы рабочего времени в определенных организационно-технических условиях [26].

Нормированное задание (нормаванае заданне (be), normalized (fixed) work task (en)) – это установленный объем работ, который работник или группа работников выполняют в течение рабочей смены или в иную единицу рабочего времени [26].

Отраслевые нормы труда (галіновыя нормы працы (be), branch labor norms (en)) – это нормы труда, разработанные на работы, характерные для конкретного вида экономической деятельности или при отсутствии на отдельные виды работ межотраслевых норм и нормативных материалов для нормирования труда. При разработке отраслевых норм труда исследования проводятся в организациях одного вида экономической деятельности [26].

Оклад (аклад (be), salary (en)) – размер оплаты труда работника за выполнение трудовой функции определенной сложности и квалификации за календарный месяц без учета стимулирующих и компенсирующих выплат, исчисляемый путем умножения базовой ставки на коэффициент тарифного разряда (кратный размер базовой ставки), установленный по должности служащего (профессии рабочего) [27].

Производительность труда (прадукцыйнасць працы (be), labour productivity (en)) – статистический показатель эффективности производства, характеризующий выпуск или валовую добавленную стоимость в расчете на единицу используемых трудовых ресурсов [33].

Реальная заработная плата (рэальная заработная плата (be), real wage (en)) – относительный статистический показатель, характеризующий покупательную способность заработной платы в отчетном периоде в связи с изменением цен на потребительские товары и услуги по сравнению с базисным периодом, рассчитываемый путем деления индекса номинальной начисленной заработной платы на индекс потребительских цен за один и тот же временной период [2].

Резервный фонд заработной платы (рэзервовы фонд заработной платы (be), reserve salary fund (en)) – создается для обеспечения выплат причитающейся работникам заработной платы, а также предусмотренных законодательством, коллективным и трудовым договорами гарантийных и компенсационных выплат в случае экономической несостоятельности (банкротства) нанимателя, ликвидации организации, прекращения деятельности филиала, представительства или иного обособленного подразделения организации, расположенных в другой местности, прекращения деятельности индивидуального предпринимателя и в других предусмотренных законодательством случаях [28].

Тарифная сетка (тарыфная сетка (be), tariff scale (en)) – распределение категорий работников по профессионально-квалификационным группам и тарифным разрядам (диапазонам тарифных разрядов) с соответствующими коэффициентами [27].

Тарифная система (тарыфная сістэма (be), tariff system (en)) – система оплаты труда, основанная на дифференциации заработной платы работников различных категорий на основании тарифной сетки и базовой ставки [27].

Тарифный разряд (тарыфны разрад (be), tariff category (en)) – величина, отражающая сложность труда по должности служащего, с учетом уровня квалификации, установленного квалификационной характеристикой [27].

5 Сметная стоимость строительства

Архитектурный проект (архітэктурны праект (be), architectural project (en)) – стадия разработки проектной документации на возведение, реконструкцию, реставрацию, капитальный ремонт, благоустройство объекта строительства, в ходе которой создается система взаимоувязанных проектных документов, обеспечивающих представление о размещении, физических параметрах, художественно-эстетических качествах объекта строительства, а также о возможных последствиях его воздействия на окружающую среду и определяющих технико-экономические показатели объекта строительства. Проектная документация «Архитектурный проект» должна содержать проектные решения, обеспечивающие механическую, противопожарную, экологическую и санитарно-эпидемиологическую безопасность объекта, и разрабатываться в составе, достаточном для определения физических объемов основных работ, в том числе строительно-монтажных, потребности в основном оборудовании, стоимости строительства и технико-экономических показателей объекта, необходимых для проведения тендерных торгов на выбор подрядных организаций, закупку оборудования [54].

Архитектурный проект – проектная документация на возведение, реконструкцию, реставрацию, капитальный ремонт, благоустройство объекта строительства, включающая решение о размещении, физических параметрах, художественно-эстетических качествах объекта строительства, а также о возможных негативных последствиях его воздействия на окружающую среду и определяющая технико-экономические показатели объекта строительства [58].

Ведомость объемов работ и расхода ресурсов (ведомасць аб'ёмаў работ і расхода рэсурсаў (be), statement of workload and resource consumption (en)) – документ, отражающий объемы работ в физических единицах и потребность в материальных, трудовых и других ресурсах по видам работ или в целом на объект строительства на основании данных локальных смет (локальных сметных расчетов) [43].

Ведомость ресурсов (ведомасць рэсурсаў (be), bill of quantities (en)) – сметный документ, отражающий потребность в затратах труда рабочих и машинистов, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, материалах, изделиях и конструкций (далее – материалы) и их стоимость [43].

Ведомость сметной стоимости строительства зданий и сооружений, входящих в пусковой комплекс (ведомасць каштарыснага кошту будаўніцтва будынкаў і збудаванняў, якія ўваходзяць у пускавы комплекс (be), statement of estimated cost of construction of buildings and structures including in the launch complex (en)) – сметный документ, определяющий сметный размер средств, необходимых для строительства зданий и сооружений, входящих в состав пускового комплекса [43].

Законодательство (заканадаўства (be), legislation (en)) – система нормативных правовых актов, характеризующаяся их внутренней согласованностью, иерархией и обеспечивающая правовое регулирование общественных отношений. Законодательство составляют следующие нормативные правовые акты: Конституция Республики Беларусь; законы Республики Беларусь; декреты, указы Президента Республики Беларусь; постановления Совета Министров Республики Беларусь; нормативные правовые акты министерств, иных республиканских органов государственного управления; технические нормативные правовые акты и т. д. [99].

Индивидуальный норматив расхода ресурсов (індивідуальны нарматыў расходу рэсурсаў (be), individual standard of resource expenditure (en)) разрабатывается на работы, предусмотренные в проектной документации, при отсутствии для них нормативов расхода ресурсов (НРР) в действующих сборниках НРР [45].

Информационный блок данных (інфармацыйны блок дадзеных (be), information data block (en)) – максимально полная информация об объекте строительства, записанная на электронных носителях [43].

Локальная смета (локальный сметный расчет) (лакальны каштарыс (лакальны каштарысны разлік) (be), local estimate (local estimated calculation) (en)) – сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и расходов на строительство объекта [43].

Нормативы расхода ресурсов (НРР) (нарматывы расходу рэсурсаў (be), standards of resource expenditure (en)) – нормативы, устанавливающие расход ресурсов в натуральном выражении, и нормативы, определяемые в процентном выражении, в том числе нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли, транспортных расходов [43].

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР и ОНР) (агульнагаспадарчыя і агульнавытворчыя расходы (be), general economic and general production expenses (en)) – сумма средств для возмещения расходов подрядчику в строительной деятельности, связанных с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием, нормируемых в процентах от соответствующих статей, принятых в качестве базы для их определения [43].

Объект-аналог (аб'ект-аналаг (be), on object-analogue (en)) – объект, сопоставимый по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту строительства [43].

Объектная смета (объектный сметный расчет) (аб'ектны каштарыс (аб'ектны каштарысны разлік) (be), object estimate (object estimate calculation) (en)) – сметный документ на здания, сооружения, их части, инженерные и транспортные коммуникации, их части, объединяющий в своем составе данные из локальных смет (локальных сметных расчетов) [43].

Плановая прибыль (планаваы прыбытак (be), planned profit (en)) – прибыль от выполнения строительных, специальных и монтажных работ, нормируемая в процентах от соответствующих статей, принятых в качестве базы для ее определения [43].

Проектная документация на возведение, реконструкцию, реставрацию, капитальный ремонт, благоустройство объекта, снос (праектная дакументацыя (be), project documentation (en)) – взаимосвязанные проектные документы, служащие основой для возведения, реконструкции, реставрации, ремонта, благоустройства объекта, сноса и представляющие собой архитектурный проект и (или) строительный проект в соответствии с выбранными заказчиком, застройщиком стадиями разработки проектной документации [58].

Проектно-технологический модуль (ПТМ) (праектна-тэхналагічны модуль (be), design and technology module (en)) – комплекс строительного-монтажных работ, технологически связанных между собой и ориентированных в соответствии с проектной документацией на исполнение однородных видов и типов работ [49].

Ресурсно-сметные нормы (рэсурсна-каштарысныя нормы (be), resource-estimate norms (en)) – сметные нормативы, содержащие нормы расхода ресурсов и цены на них на принятый измеритель работ [41].

Сводка средств (зводка сродкаў (be), summary of resources (en)) – сметный документ, объединяющий несколько сводных сметных расчетов стоимости строительства объектов [43].

Сводный сметный расчет стоимости строительства объекта (зводны каштарысны разлік кошту будаўніцтва аб'екта (be), summary estimate of the cost of the object construction (en)) – сметный документ, определяющий общую сметную стоимость строительства объекта [43].

Сметная документация (смета) (каштарысная дакументацыя (be), cost estimate documentation (en)) – взаимоувязанные документы, входящие, как правило, в состав проектной документации, представляющие денежное выражение строительства объекта и (или) очереди строительства, пускового комплекса и определяющие их стоимость [54, 58].

Сметная стоимость строительства (каштарысны кошт будаўніцтва (be), estimated cost of construction (en)) – стоимость объекта строительства в целом, зданий и сооружений, их частей, инженерных и транспортных коммуникаций, пусковых комплексов, очередей строительства, их частей, видов работ, определенная в сметной документации [43].

Строительный проект (будаўнічы праект (be), construction project (en)) – стадия разработки проектной документации, в ходе которой создается система взаимоувязанных проектных документов, обеспечивающих непосредственную реализацию инвестиций в строительство [54].

Строительный проект – проектная документация, обеспечивающая реализацию решений утвержденного архитектурного проекта и (или) технических решений по объекту, необходимых для выполнения строительно-монтажных, пусконаладочных работ, обеспечения строительства оборудованием, изделиями и материалами [58].

Узрупненныя сметные нормативы стоимости (узбуйненыя каштарысныя нарматывы кошту (be), enhanced estimate cost rates (en)) – это объединенные показатели нескольких нормативов расхода ресурсов в целях определения расхода ресурсов на комплекс работ [42].

6 Неизменная договорная цена в строительстве

Внешние государственные займы (знешнія дзяржаўныя пазыкі (be), external government loans (en)) – государственные займы, привлекаемые от нерезидентов Республики Беларусь [74].

Внешние займы (знешнія пазыкі (be), external loans (en)) – займы, привлекаемые от нерезидентов Республики Беларусь [74].

Гарантия Правительства Республики Беларусь (гарантыя Урада Рэспублікі Беларусь (be), guarantee of the Government of the Republic of Belarus (en)) – обязательство Республики Беларусь, от имени которой выступает Правительство Республики Беларусь, как гаранта нести полностью или частично ответственность перед кредитором за исполнение заемщиком обязательств по заключенному им договору займа (кредита) [74].

Государственный внебюджетный фонд (дзяржаўны пазабюджэтны фонд (be), state non-budgetary fund (en)) – фонд денежных средств, образуемый в соответствии с законодательными актами вне республиканского бюджета для осуществления определенных задач и функций государственных органов и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь [74].

Государственные кредиты (дзяржаўныя крэдыты (be), government loans (en)) – кредиты (займы), по которым у иностранных государств, международных организаций и иных нерезидентов Республики Беларусь возникают долговые обязательства перед Республикой Беларусь как кредитором [74].

Государственный целевой бюджетный фонд (дзяржаўны мэтавы бюджэтны фонд (be), state target budgetary fund (en)) – совокупность денежных средств, формируемая в составе республиканского бюджета, местных бюджетов за счет определенных доходов и (или) средств республиканского бюджета, местных бюджетов и иных источников, используемая на определенные цели [74].

Текущие цены, тарифы (бягучыя цэны, тарыфы (be), current prices, tariffs (en)) – цены, тарифы, сформированные производителем или иным поставщиком, исполнителем в соответствии с законодательством и действующие на дату формирования цены предложения подрядчика [59].

Неизменная договорная (контрактная) цена (нязменная дагаворная (кантрактная) цана (be), constant contractual (contract) price (en)) – цена подрядных работ, определяемая по результатам выбора заказчиком подрядчика [59].

Подрядные работы (падрадныя работы (be), contract works (en)) – выполняемые подрядчиком при строительстве объекта строительные, специальные, монтажные и пусконаладочные работы, на выполнение которых заключается договор строительного подряда (далее – договор) [59].

Укрепленные нормативы стоимости строительства единицы площади (объема, мощности) объекта (узбуйненыя нарматывы кошту будаўніцтва адзінкі плошчы (аб'ёму, магутнасці) аб'екта (be), enhanced standards for the construction cost of a unit area (volume, capacity) of the facility (en)) – нормативы стоимости строительства, представляющие стоимостное выражение затрат на строительство зданий, сооружений (их частей) в расчете на единицу площади (объема, мощности) [59].

Фактическая стоимость подрядных работ (фактычны кошт падрадных работ (be), actual cost of contract works (en)) – фактические затраты на выполнение подрядных работ в соответствии с данными бухгалтерского учета подрядчика с добавлением прибыли исходя из уровня рентабельности в размере, предусмотренном в цене предложения подрядчика, на основании которой по результатам выбора подрядчика сформирована неизменная цена [59].

Цена заказчика (цана заказчыка (be), the price set by the customer (en)) – ориентировочная цена подрядных работ, предложенная заказчиком для заключения договора, сформированная на основании утвержденной проектной, в том числе сметной, документации, разработанной по стадии «Строительный проект» [59].

Цена предложения подрядчика (цана прапановы падрадчыка (be), the contractor's proposed price (en)) – цена подрядных работ, рассчитанная подрядчиком – претендентом на заключение договора на основании утвержденной проектной, в том числе сметной, документации, разработанной по стадии «Строительный проект» [59].

7 Инвестиционная деятельность предприятия

Инвестиции (інвестыцыі (be), investments (en)) – имущество и иные объекты гражданских прав, принадлежащие инвестору на праве собственности, ином законном основании, позволяющем ему распоряжаться ими, вкладываемые инвестором на территории Республики Беларусь способами, предусмотренными Законом, в целях получения прибыли (доходов) и (или) достижения иного значимого социально-экономического результата, в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием, в виде:

- денежных средств (денег), включая привлеченные (в том числе займы, кредиты), акций, иного движимого или недвижимого имущества;
- прав требования, имеющих оценку их стоимости (в денежном выражении), долей в уставном фонде, паев в имуществе коммерческой организации, созданной на территории Республики Беларусь;
- иных объектов гражданских прав, имеющих оценку их стоимости (в денежном выражении), за исключением видов объектов гражданских прав, нахождение которых в обороте не допускается (объекты, изъятые из оборота) [60].

Инвестиционная стадия (інвестыцыйная стадыя (be), investment stage (en)) – проектирование создаваемого в результате реализации проекта объекта, актуализация, при необходимости, бизнес-плана, строительство зданий и сооружений, приобретение оборудования и ввод объекта в эксплуатацию, государственная регистрация создания объекта недвижимости и возникновение прав на него [63].

Инвестиционный проект (інвестыцыйны праект (be), investment project (en)) – комплекс мероприятий, предусматривающий осуществление инвестиций, подтверждаемый документами, обосновывающими условия, способы осуществления инвестиций, источники их финансирования, а также сроки реализации такого проекта [60].

Инвестор (інвестар (be), investor (en)) – лицо, осуществляющее (осуществившее) инвестиции на территории Республики Беларусь, в частности:

- граждане Республики Беларусь, иностранные граждане и лица без гражданства, постоянно проживающие в Республике Беларусь, в том числе индивидуальные предприниматели, а также юридические лица Республики Беларусь;
- иностранные граждане и лица без гражданства, постоянно не проживающие в Республике Беларусь, граждане Республики Беларусь, постоянно проживающие за пределами Республики Беларусь, иностранные и международные юридические лица (организации, не являющиеся юридическими лицами) [60].

Ликвидационная стадия (ліквідацыйная стадыя (be), liquidation stage (en)) – завершение проекта, ликвидация (консервация) объекта [63].

Предынвестиционная стадия (перадінвестыцыйная стадыя (be), pre-investment stage (en)) – период, предшествующий осуществлению инвестиций, в котором выявляются сложившиеся тенденции финансово-хозяйственной деятельности организации и ее потенциал, определяется концепция проекта, формируется основополагающая информация, необходимая для разработки предпроектной документации, бизнес-плана и иных документов, требуемых на данной стадии, а также выполняется их разработка [63].

Эксплуатационная стадия (эксплуатацыйная стадыя (be), operational stage (en)) – функционирование объекта и его поддержание в конкурентоспособном состоянии [63].

8 Система показателей для оценки экономической эффективности инвестиций

Дисконтирование (дыскантаванне (be), discounting (en)) – приведение экономических показателей разных лет к сопоставимому по временному периоду виду; метод определения исходных (начальных) сумм затрат или конечных результатов посредством использования коэффициента дисконтирования [24].

Коэффициент дисконтирования (коэфіцыент дыскантавання (be), discount factor (en)) – процентная ставка, при которой значения стоимости в будущем приводятся к настоящему времени [24].

Нормативная продолжительность строительства (нарматыўная працягласць будаўніцтва (be), standard construction duration (en)) – продолжительность строительства объекта, установленная в утвержденной проектной документации в соответствии с действующими нормами и правилами и конкретными условиями строительства [100].

Экономический эффект (эканамічны эффект (be), economic effect (en)) – конкретный результат (абсолютная величина) эффективности решения данной технической, хозяйственной или иной задачи. В зависимости от уровня управления и вида мероприятий (задач) может выражаться денежными и натуральными показателями, например приростом национального дохода или увеличением прибыли, снижением затрат ресурсов (материальных, трудовых, финансовых) и др. [24].

Эффективность (эфектыўнасць (be), effectiveness (en)) – показатель результативности конкретного хозяйственного или иного решения, определяемый отношением полученных от его реализации конечных результатов (эффекта) к затраченным ресурсам (трудовым, материальным, финансовым и др.). Эффективность – всегда относительная величина, измеряемая в долях единицы или процентах. Она характеризует результативность затрат для достижения необходимого эффекта [24].

9 Калькулирование затрат на производство продукции и себестоимость строительно-монтажных работ

Отпускная цена (адпуская цана (be), selling price (en)) – цена, устанавливаемая производителем на произведенный (в том числе произведенный по договору подряда) товар, а также импортером на ввезенный им в Республику Беларусь товар для дальнейшей его реализации [66].

Стоимость (кошт (be), cost (en)) – экономическая категория, представляющая собой овеществленный в товаре общественный труд; выраженная в деньгах ценность чего-либо (цена) или величина затрат на что-либо [24].

Цена (цана (be), price (en)) – денежное выражение стоимости единицы товара [67].

Расходы по договору строительного подряда (расходы па дагавору будаўнічага падряду (be), construction contract expenses (en)) – сумма затрат, произведенных подрядчиком в целях выполнения обязательств, предусмотренных договором строительного подряда [68]. Расходы по договору строительного подряда состоят из прямых и косвенных затрат.

Прямые затраты (прамыя выдаткі (be), direct costs (en)) – затраты, которые могут быть прямо отнесены к конкретному договору строительного подряда (объекту строительства) – материалы, заработная плата рабочих основного производства, затраты по эксплуатации строительных машин и механизмов, прочие прямые затраты [68].

Косвенные затраты (ускосныя выдаткі (be), indirect costs (en)) – это общепроизводственные и общехозяйственные затраты, которые не могут быть прямо отнесены к конкретному договору строительного подряда (объекту строительства) – затраты на организацию работ на строительных площадках, затраты на охрану труда и обеспечение санитарно-гигиенических требований, затраты по контролю качества выполняемых строительных работ и т. д. [68].

10 Показатели эффективности деятельности строительной организации

Валовая продукция (валавая прадукцыя (be), gross output (en)) – стоимостной показатель объема производства продукции, характеризующий общий результат промышленно-производственной деятельности предприятия (фирмы и т. п.) за определенный период. В ее состав включается готовая продукция, полуфабрикаты, предназначенные для отпуска на сторону (другим предприятиям, организациям), стоимость промышленных работ и услуг, изменение остатков незавершенного производства, инструментов и приспособлений [24].

Товарная продукция (таварная прадукцыя (be), commercial products (en)) – экономический показатель, характеризующий в денежном выражении объем произведенной и готовой к реализации продукции. В ее состав, в частности, включается стоимость произведенных в данном периоде (сданных на склад) и предназначенных для реализации на сторону (другим предприятиям, организациям) готовых изделий, стоимость работ и услуг промышленного характера, выполняемых сторонними организациями, а также стоимость полуфабрикатов своего производства реализуемых на сторону [24].

Чистая продукция (чыстая прадукцыя (be), net output (en)) – стоимостной показатель, выражающий вновь созданную коллективом предприятия стоимость; валовая продукция (ее часть) без потребленных средств производства. Ее сумма по всем отраслям материального производства составляет произведенный национальный доход [24].

Условно-чистая продукция (умоўна-чыстая прадукцыя (be), value added (en)) – один из стоимостных показателей измерения продукции. Для его исчисления из стоимости продукции валовой исключают стоимость израсходованных предметов труда. Остаток представляет собой сумму затрат на заработную плату с отчислениями на социальные нужды, затрат на амортизацию основных производственных фондов и прибыли [24].

11 Основы налогообложения строительных организаций

Налог (падатак (be), tax (en)) – обязательный индивидуальный безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в республиканский и (или) местные бюджеты [69].

Отходы производства (адходы вытворчасці (be), industrial waste (en)) – это отходы, образующиеся в процессе осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями экономической деятельности (производства продукции, энергии, выполнения работ, оказания услуг), побочные и сопутствующие продукты добычи и обогащения полезных ископаемых [71].

Отходы потребления (адходы спажывання (be), consumption waste (en)) – это отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека, не связанной с осуществлением экономической деятельности, отходы, образующиеся в потребительских кооперативах и садоводческих товариществах, а также смет, образующийся на землях общего пользования [71].

Сбор (пошлина) (збор (пошліна) (be), collection (duty) (en)) – обязательный платеж в республиканский и (или) местные бюджеты, взимаемый с организаций и физических лиц, как правило, в виде одного из условий совершения в отношении их государственными органами, в том числе местными Советами депутатов, исполнительными и распорядительными органами, иными уполномоченными организациями и должностными лицами, юридически значимых действий [69].

Услуга (паслуга (be), service (en)) – деятельность, результаты которой не имеют материального выражения, реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности либо по ее завершении. Предоставление имущества в аренду (финансовую аренду (лизинг)) не является услугой, если иное не предусмотрено Налоговым Кодексом применительно к отдельным налогам, сборам (пошлинам) [69].

Услуги в электронной форме (паслугі ў электроннай форме (be), services by electronic means (en)) – услуги, оказанные через сеть Интернет автоматизированно с использованием информационных технологий, в том числе с привлечением посредника в расчетах [69].

Услуги по обработке информации (паслугі па апрацоўцы інфармацыі (be), information-processing services (en)) – услуги по осуществлению сбора и обобщению информации, систематизации информационных массивов (данных) и предоставлению в распоряжение пользователя результатов обработки этой информации [69].

Услуги по предоставлению информации (паслугі па прадастаўленні інфармацыі (be), information services (en)) – услуги по предоставлению информации (ознакомлению с информацией), запрашиваемой заказчиком [69].

12 Финансово-кредитная система Республики Беларусь

Бюджет (бюджэт (be), budget (en)) – план формирования и использования денежных средств для обеспечения реализации задач и функций государства [74].

Бюджетная система Республики Беларусь (бюджетная сістэма Рэспублікі Беларусь (be), the budget system of the Republic of Belarus (en)) – регулируемая законодательством совокупность республиканского бюджета и местных бюджетов Республики Беларусь, основанная на экономических отношениях и государственном устройстве Республики Беларусь [74].

Дотация (датацыя (be), subsidy (en)) – межбюджетный трансферт, предоставляемый из вышестоящего бюджета нижестоящему бюджету в случае, если собственных доходов недостаточно для сбалансированности нижестоящего бюджета [74].

Доход (даход (be), income (en)) – определяемая в соответствии с налоговым законодательством экономическая выгода в денежной или натуральной форме, учитываемая в случае возможности ее оценки и в той мере, в которой такую выгоду можно оценить [69].

Кредит (крэдыт (be), credit (en)) – денежные средства, предоставленные кредитодателем кредитополучателю в размере и на условиях, предусмотренных кредитным договором [79].

Кредитование (кредытаванне (be), crediting (en)) – предоставление кредитодателем кредита на условиях возвратности, платности и срочности с заключением между кредитодателем и кредитополучателем кредитного договора в письменной форме, в том числе посредством использования систем дистанционного банковского обслуживания [79].

Кредитодатель (кредытадавальнік (be), creditor (en)) – банк, заключивший кредитный договор с кредитополучателем о предоставлении ему кредита в размере и на условиях, определенных кредитным договором [79].

Кредитополучатель (кредытаатрымальнік (be), borrower (en)) – юридическое лицо (в том числе банк), индивидуальный предприниматель или физическое лицо, заключившие кредитный договор с кредитодателем о получении кредита в размере и на условиях, определенных кредитным договором [79].

Кредитоспособность (кредытаздольнасць (be), creditworthiness (en)) – способность юридического лица (в том числе банка), индивидуального предпринимателя или физического лица в полном объеме и в срок исполнить свои обязательства по кредитному договору надлежащим образом в соответствии с условиями такого договора и требованиями законодательства [79].

Межбюджетные трансферты (міжбюджэтных трансферты (be), inter-budget transfers (en)) – бюджетные средства, передаваемые из одного бюджета в другой бюджет на безвозвратной и безвозмездной основе [74, 75].

Субвенция (субвенцыя (be), subvention (en)) – межбюджетный трансферт, предоставляемый другому бюджету на осуществление определенных целевых расходов [74].

13 Анализ экономической деятельности строительной организации

Актив (актыў (be), asset (en)) – часть баланса бухгалтерского, где отражаются на определенную дату состав и размещение всех принадлежащих данному предприятию (фирме, организации, учреждению) материальных ценностей на начало и конец отчетного периода [24].

Активы (актывы (be), assets (en)) – собственность в виде движимого и недвижимого имущества производственного и непроизводственного назначения, а также земля, лесные угодья, запасы полезных ископаемых, находящихся в хозяйственном пользовании, все то, что имеет денежную стоимость и является собственностью юридических или физических лиц; превышение денежных доходов страны, полученных из-за границы (например, в результате вывоза товаров), над ее расходами за рубежом [24].

Коэффициент обеспеченности обязательств активами (каэфіцыент забяспечанасці абавязальстваў актывамі (be), assets coverage ratio (en)) – характеризует способность субъекта хозяйствования рассчитываться по своим обязательствам [81].

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (каэфіцыент забяспечанасці ўласнымі абаротнымі сродкамі (be), own current assets coverage ratio (en)) – характеризует наличие у субъекта хозяйствования собственных оборотных средств, необходимых для его финансовой устойчивости [81].

Коэффициент текущей ликвидности (каэфіцыент бягучай ліквіднасці (be), current liquidity ratio (en)) – характеризует общую обеспеченность субъекта хозяйствования краткосрочными активами для погашения краткосрочных обязательств [81].

14 Порядок расчетов за выполненные работы

Акты (С-2, С-2а, С-2б, С-2в) (акты (be), acts (en)) применяются при выполнении строительных и иных специальных монтажных работ на территории Республики Беларусь по объектам строительства независимо от источников финансирования строительства и форм собственности заказчиков и подрядчиков [82].

Временные здания и сооружения (часовыя будынкi і збудаванні (be), temporary buildings and structures (en)) – специально возводимые временные здания и сооружения, необходимые для производства строительного-монтажных работ, а также для обслуживания работников строительства в пределах строительной площадки, отведенной под строительство, с учетом приспособления и использования для нужд строительства существующих и вновь строящихся зданий и сооружений постоянного типа [87].

Зимние удорожания (зімовыя падаражэнні (be), winter price increases (en)) – дополнительные расходы при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время [85, 86].

15 Расходы, связанные с подвижным и разъездным характером работ, командированием и перевозкой рабочих

Компенсация за подвижной характер работы (кампенсацыя за рухомы характар працы (be), compensation for the mobile nature of work (en)) – выплата, установленная работникам в целях компенсации расходов, связанных с частой передислокацией организации или оторванностью работника от места жительства, когда работник вынужден выезжать к месту работы и не имеет возможности ежедневно возвращаться к месту жительства [88].

Компенсация за разъездной характер работы (кампенсацыя за раз'язны характар працы (be), compensation for the itinerant nature of work (en)) – выплата, установленная работникам, выполняющим работу на объектах, расположенных вне места постоянной работы, связанную с поездками сверх установленной продолжительности рабочего времени от места постоянной работы до места работы на объекте и обратно, а также с регулярными служебными поездками в пределах обслуживаемого ими участка [88].

Компенсация за производство работы вахтовым методом (кампенсацыя за вытворчасць працы вахтовым метадам (be), compensation for shift work method (en)) – выплата, установленная работникам при организации работ вне места жительства работников или места постоянной работы при условии, когда не может быть обеспечено ежедневное их возвращение к месту жительства [88].

Компенсация за постоянную работу в пути (кампенсацыя за пастаянную працу ў дарозе (be), compensation for constant work on the go (en)) – выплата, установленная за работу, которая производится по специальным графикам, предусматривающим время отдыха в пути следования (поездки) [88].

Компенсация за работу вне места жительства (полевое довольствие) (кампенсацыя за працу па-за месцам жыхарства (палявое забяспячэнне) (be), compensation for work outside the residence (field allowance) (en)) – выплата, установленная работникам геологоразведочных, топографо-геодезических и обслуживающих их организаций, проживающим в месте производства работ, в целях компенсации повышенных расходов при выполнении работ в полевых условиях, связанных с временной необустроенностью труда и быта работников и размещением производственных объектов за пределами населенных пунктов [88].

16 Строительные нормы расхода материальных ресурсов

Нормы расхода материалов (нормы расходу матэрыялаў (be), material consumption rates (en)) – разработанный методами технического нормирования и утвержденный в установленном порядке предельно допустимый расход материалов на производство единицы продукции при применении материалов, качество которых соответствует требованиям стандартов и нормативных документов [48].

Чистая норма расхода материалов (чистая норма расходу матэрыялаў (be), net material consumption rate (en)) – количество материалов, необходимое для производства единицы продукции строительного (строительно-монтажного) процесса или операции в соответствии с требованиями проектной документации и правил организации, производства и приемки работ без учета всех видов отходов и потерь материалов, образующихся на всех стадиях подготовки и выполнения этого строительного процесса (операции) [48].

Трудноустраняемые отходы и потери материалов (цяжкаліквідаваныя адходы і страты матэрыялаў (be), unavoidable waste and material losses (en)) – потери, возникновение которых неизбежно при данной технологии строительного процесса (операции) и дальнейшее их использование для выполнения этого процесса не представляется возможным (отходы стекла при нарезке немерных стекол; потери электродов на угар, разбрызгивание и шлакообразование при производстве сварочных работ; остатки краски на кисти при выполнении малярных работ и т. д.), а также отходы материалов, образующиеся при транспортировании от поставщика до приобъектного склада строительной площадки [48].

17 Затраты, связанные с эксплуатацией строительных машин и механизмов

Цена одного машино-часа (кошт адной машына-гадзіны (be), machine hour rate (en)) – определяется на основании цен, рассчитываемых по перечню машин и механизмов, приведенных в нормативах расхода ресурсов, с учетом данных мониторинга. Стоимость одного машино-часа машин и механизмов, отсутствующих в перечне нормативов расхода ресурсов, определяется расчетным путем [43].

Размер арендной платы (памер арэнднай платы (be), amount of rent (en)) – стоимость аренды недвижимого имущества в месяц [23].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О железнодорожном транспорте : Закон Респ. Беларусь, 6 янв. 1999 г., № 237-3: в ред. Закона Респ. Беларусь от 17.07.2018 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2018. – № 134-3. – 2/2572.

2 Республика Беларусь 2022. Статистический ежегодник. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2022. – 374 с.

3 Инвестиции и строительство в Республике Беларусь. Статистический сборник. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2019. – 134 с.

4 Промышленность Республики Беларусь. Статистический буклет. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2021. – 52 с.

5 О приоритетных направлениях развития строительной отрасли : Директива Президента Респ. Беларусь, 4 марта 2019 г., № 8 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – 1/18239.

6 О развитии цифровой экономики : Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 дек. 2017 г., № 8 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2017. – 1/17415.

7 О парке высоких технологий : Декрет Президента Респ. Беларусь, 22 сент. 2005 г., № 12 : в ред. Декрета Президента Респ. Беларусь от 18.03.2021 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – № 1. – 1/19578.

8 BIM в Республике Беларусь // Строительство и ценообразование : сб. В 2 т. Т. 1 / М-во archit. и стр-ва Респ. Беларусь, Респ. науч.-техн. центр по ценообразованию в строительстве. – Минск : РНТЦ, 2020. – 202 с.

9 О функционировании информационной сети, построенной с использованием технологии блокчейн : постановление Правления Нац. банка Респ. Беларусь, 14 июля 2017 г., № 280 // ЭТАЛОН. Законодательство Респ. Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

10 Компьютерная программа «АВС-РНТЦ» для осуществления ресурсных и стоимостных оценок объектов строительства [Электронный ресурс] / Респ. науч.-техн. центр по ценообразованию в строительстве. – Режим доступа : <https://rstc.by/nashadeyatelnost/programmnye-kompleksy/kompyuternaya-programma-avs-rntcz-dl/>. – Дата доступа : 23.04.2023.

11 Гражданский кодекс Республики Беларусь : 7 дек. 1998 г., № 218-3 : принят Палатой представителей 28 окт. 1998 г. ; одобр. Советом Респ. 19 нояб. 1998 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 03.01.2023 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023. – № 240-3. – 2/2960.

12 О хозяйственных обществах : Закон Респ. Беларусь, 9 дек. 1992 г., № 2020-XII : в ред. Закона Респ. Беларусь от 18.07.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 197-3. – 2/2917.

13 О создании и деятельности холдингов : Указ Президента Респ. Беларусь, 7 окт. 2021 г., № 385 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – 1/19935.

14 **ОКРБ 002-2019**. Формы и виды собственности. – Введ. 2021–01–01. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2021. – 9 с.

15 Инвестиции и строительство в Республике Беларусь. Статистический сборник. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2021. – 40 с.

16 Структура Белорусской железной дороги [Электронный ресурс] / Белорусская железная дорога. – Режим доступа : <https://www.rw.by/corporate/structure/>. – Дата доступа : 06.02.2023.

17 О государственных закупках товаров (работ, услуг) : Закон Респ. Беларусь, 13 июля 2012 г., № 419-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 03.01.2023 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023. – № 240-3. – 2/2960.

18 Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов : утв. постановлением М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 27 фев. 2009, № 37/18/6 : в ред. пост. М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь от 25.11.2022 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 16/53/97. – 8/21719.

19 Устав государственного объединения «Белорусская железная дорога» : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 10 янв. 2009 г., № 19 : в ред. пост. Совмина 24.02.2021 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – № 110. – 5/29134.

20 Инструкция о порядке переоценки основных средств, доходных вложений в материальные активы, оборудования к установке : утв. постановлением М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 5 нояб. 2010, № 162/131/37 : в ред. пост. М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь и М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь от 14.03.2014 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2014. – № 24/13/9. – 8/23296.

21 О некоторых вопросах бухгалтерского учета : постановление М-ва финансов Респ. Беларусь, 30 апр. 2012 г., № 25 : в ред. пост. М-ва финансов Респ. Беларусь от 30.11.2018 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2018. – № 73. – 8/33716.

22 Экономика строительства : учеб. для вузов, под общ. ред. И. С. Степанова. – М. : Юрайт-Издат, 2004. – 620 с.

23 О некоторых вопросах аренды и безвозмездного пользования имуществом : Указ Президента Респ. Беларусь, 29 марта 2012 г., № 150 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 12.11.2021 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – № 439. – 1/20005.

24 **Золотогоров, В. Г.** Экономика: Энциклопедический словарь / В. Г. Золотогоров. – 2-е изд., стер. – Минск : Книжный Дом, 2004. – 720 с.

25 Об изменении законов по вопросам социальных нормативов и минимальной заработной платы : Закон Респ. Беларусь, 07 мая 2021 г., № 98-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – № 439. – 2/2818.

26 Рекомендации по нормированию труда в организациях [Электронный ресурс] : утв. приказом М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь, 30 дек. 2022 г., № 123 / М-во труда и соц. защиты Респ. Беларусь. – Режим доступа : <https://mintrud.gov.by/uploads/files/Prikaz-Rekomendatsii-po-organizatsii-normirovanija-truda.pdf>. – Дата доступа : 20.04.2023.

27 Об оплате труда работников бюджетных организаций : Указ Президента Респ. Беларусь, 18 янв. 2019 г., № 27 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 22.12.2020 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2020. – № 482. – 1/19409.

28 Положение о резервном фонде заработной платы : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 28 апр. 2000 г., № 605 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 04.06.2014 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2014. – № 540. – 5/3103.

29 Об оплате труда работников бюджетных организаций : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 февр. 2019 г., № 138 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 19.07.2021 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – № 408. – 5/49265.

30 **Дробышевский, Н. П.** Бухгалтерский учет в строительстве : учеб.-метод. пособие / Н. П. Дробышевский. – Минск : ФУАинформ, 2006. – 748 с.

31 Методика расчета производительности труда [Электронный ресурс] : утв. письмом М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь, 28 дек. 2006 г., № 03-03-10/2147 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=T22104787p&p1=1>. – Дата доступа : 06.04.2023.

32 Беларусь в цифрах. Статистический справочник. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2022. – 69 с.

33 Методика по расчету производительности труда : утв. постановлением Нац. стат. комитета Респ. Беларусь, 18 июня 2021 г., № 32 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – 7/4787.

34 Правила по охране труда : утв. постановлением М-ва труда и соц. защиты Респ. Беларусь, 1 июля 2021 г., № 53 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – 8/37152.

35 **ТКП 45-1.01-159-2009* (02250).** Строительство. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт. – Введ. 2010–01–01. – Минск : М-во archit. и стр-ва Респ. Беларусь, 2017. – 28 с.

36 Об охране труда : Закон Респ. Беларусь, 23 июня 2008 г., № 356-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 18.12.2019 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – № 274-3. – 2/2712.

37 О развитии предпринимательства : Декрет Президента Респ. Беларусь, 23 нояб. 2017 г., № 7 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 28.02.2022 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 73. – 1/20209.

38 **НРР 8.01.104-2022.** Методические указания по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении. – Введ. 2022–05–01. – Минск : М-во archit. и стр-ва Респ. Беларусь, 2022. – 29 с.

39 Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, применяемых при определении сметной стоимости строительства и составлении сметной документации : постановление М-ва archit. и стр-ва Респ. Беларусь, 23 дек. 2011 г., № 59 : в ред. пост. М-ва archit. и стр-ва Респ. Беларусь от 08.12.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 101.

40 О внесении изм. и доп. в приказ М-ва archit. и стр-ва Респ. Беларусь № 319 от 30.1.2016 г. и установлении коэффициента [Электронный ресурс] : приказ М-ва archit. и стр-ва Респ. Беларусь, 22 янв. 2019 г., № 12 // Эталон-Online / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Режим доступа : https://etalonline.by/document/?regnum=u619e3882&q_id=. – Дата доступа : 06.04.2023.

41 Инструкция по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации : утв. постановлением М-ва archit. и стр-ва Респ. Беларусь, 3 дек. 2007, № 25 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007. – 8/17904.

42 Положение о порядке утверждения нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 1553 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 23.04.2020 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2020. – № 253. – 5/48023.

43 Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 51 : в ред. постановления М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь от 23.09.2020 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2020. – № 60. – 8/35910.

44 Методические рекомендации о порядке формирования и ведения каталога-классификатора материалов для строительства [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 14 фев. 2022, № 22 // Респ. науч.-техн. центр по ценообразованию в строительстве. – Режим доступа : https://upload.rstc.by/new/p_2022_22.pdf. – Дата доступа : 06.04.2023.

45 Методические рекомендации о порядке разработки и применения общереспубликанских нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении [Электронный ресурс] : утв. приказом Респ. Беларусь, 8 мая 2012, № 144 // Эталон-Online / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Режим доступа : <https://etalonline.by/document/?regnum=u612e0392>. – Дата доступа : 06.04.2023.

46 Методические рекомендации о порядке разработки индивидуальных ресурсно-сметных норм : утв. приказом Респ. Беларусь, 18 июня 2010, № 217. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь. – 31 с.

47 **Юхневская, О. П.** Основные аспекты разработки индивидуальных нормативов / О. П. Юхневская // Сметное дело : производственно-практ. журнал. – 2014. – № 8. – С. 32–35.

48 Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения нормативных документов по нормированию трудовых и материальных ресурсов на выполнение строительно-монтажных работ, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 30 июня 2008, № 33. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь. – 5 с.

49 **ТКП 45-1.02-302-2015 (33020)**. Строительство. Техничко-экономические показатели объекта строительства. Правила определения площадей и объемов зданий и сооружений. – Введ. 2015–03–20. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2015. – 32 с.

50 Методические рекомендации по формированию технико-экономических, в том числе стоимостных и ресурсных показателей объектов строительства, с целью их применения в качестве показателей объектов-аналогов, использования при планировании затрат и определении стоимости строительства : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 10 июля 2015, № 21. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2015. – 42 с.

51 Положение о порядке подготовки (выдачи) технических требований и технических условий на инженерно-техническое обеспечение объекта для сторонних организаций и проведения согласований проектной документации с Белорусской железной дорогой : утв. приказом главного инженера Бел. ж. д., 30 июня 2022 г., № 509НЗ. – Минск : Бел. ж. д. – 24 с.

52 Правила технической эксплуатации железной дороги в Республике Беларусь : утв. постановлением М-ва трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, 25.11.2015 г., № 52 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2015. – 8/30414.

53 **ТКП 45-1.02-298-2014* (02250)**. Строительство. Предпроектная (предынвестиционная) документация. Состав, порядок разработки и утверждения. – Введ. 2014–07–20 (с изм. 1–7 от 2019–01–01). – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2019. – 43 с.

54 **ТКП 45-1.02-295-2014* (02250)**. Строительство. Проектная документация. Состав и содержание. – Введ. 2014–04–01 (с изм. №1–8 от 2020–02–01). – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2020. – 70 с.

55 **СН 3.02.12-2020**. Среда обитания для физически ослабленных лиц. – Введ. 2021–05–02. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2021. – 25 с.

56 **СН 3.02.07-2020**. Объекты строительства. Классификация. – Введ. 2021–06–10. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2021. – 10 с.

57 Методические рекомендации по разработке, порядку утверждения (согласования) технико-экономических обоснований на Белорусской железной дороге : утв. приказом Начальника Белорусской железной дороги, 22 нояб. 2019 г., № 298Н. – Минск. – 5 с.

58 Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь, 5 июля 2004 г., № 300-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 21.07.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 201-З. – 2/2921.

59 Положение о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 1553 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 16.05.2023 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023. – № 311. – 5/51677.

60 Об инвестициях : Закон Респ. Беларусь, 12 июля 2013 г., № 53-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 05.01.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 149-З. – 2/2869.

61 О создании дополнительных условий для осуществления инвестиций в Республике Беларусь : Декрет Президента Республики Беларусь, 6 авг. 2009 г., № 10 : в ред. Декрета Президента Республики Беларусь от 16.07.2019 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – № 4. – 1/18467.

62 Положение о порядке организации разработки, утверждения и рассмотрения бизнес-планов инвестиционных проектов, а также проведения экспертизы инвестиционных проектов : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 26 мая 2014 г., № 506 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 06.05.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 280. – 5/50216.

63 Правила по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов : утв. постановлением М-ва экономики Респ. Беларусь, 31 авг. 2005 г., № 158 : в ред. постановления М-ва экономики Респ. Беларусь от 10.05.2018 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2018. – № 15. – 8/33125.

64 Беларусь на пути достижения Целей устойчивого развития. Статистический буклет. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2020. – 36 с.

65 Экономика строительства : курсовое и дипломное проектирование : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по строительным специальностям / А. Н. Кочурко [и др.] ; под общ. ред. А. Н. Кочурко. – Минск : Издательство Гревцова, 2012. – 394 с.

66 Инструкция о порядке установления и применения регулируемых цен (тарифов) : утв. постановлением М-ва антимонопольного регулирования и торговли Респ. Беларусь, 6 авг. 2021 г., № 55 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – 8/37075.

67 О ценообразовании : Закон Респ. Беларусь, 10 мая 1999 г., № 255-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 11.07.2014 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2014. – № 192-3. – 2/2190.

68 Инструкция по бухгалтерскому учету доходов и расходов по договорам строительного подряда : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 30 сент. 2011 г., № 44 : в ред. пост. М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь от 15.02.2019 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – № 10. – 8/33900.

69 Налоговый кодекс Республики Беларусь : 19 дек. 2002 г., № 166-3 : принят Палатой представителей 15 нояб. 2002 г. : одобр. Советом Респ. 2 дек. 2002 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 30.12.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 230-3. – 2/2950.

70 Положение о порядке формирования и использования денежных средств фондов развития строительной отрасли : утв. Указом Президента Респ. Беларусь, 6 июля 2021, № 259 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – 1/19780.

71 Об обращении с отходами : Закон Респ. Беларусь, 20 июля 2007 г., № 271-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 10.05.2019 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – № 186-3. – 2/2624.

72 Об арендной плате за земельные участки, находящиеся в государственной собственности : Указ Президента Респ. Беларусь, 12 мая 2020 г., № 160 : в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 24.08.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 298. – 1/20483.

73 Инструкция по кадастровой оценке земель населенных пунктов Республики Беларусь : утв. постановлением комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Респ. Беларусь, 30 мая 2003, № 5 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2003. – 8/9724.

74 Бюджетный кодекс Республики Беларусь : 16 июля 2008 г., № 412-3 : принят Палатой представителей 17 июня 2008 г. : одобр. Советом Респ. 28 июня 2008 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 30.12.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 231-3. – 2/2951.

75 Бюджет Республики Беларусь для граждан на 2021 год [Электронный ресурс] / М-во финансов Респ. Беларусь. – 2021. – Режим доступа : <http://minfin.gov.by/upload/bp/budjet/budjet2021.pdf>. – Дата доступа : 06.07.2021.

76 Бюджет Республики Беларусь для граждан на 2020 год [Электронный ресурс] / М-во финансов Респ. Беларусь. – 2020. – Режим доступа : <https://minfin.gov.by/upload/bp/budjet/budjet2020.pdf>. – Дата доступа : 01.08.2021.

77 Годовые отчеты 2019–2021 [Электронный ресурс] / Бел. ж. д. – Режим доступа : <https://www.rw.by/search/?s=Y&q=годовой+отчет>. – Дата доступа : 01.08.2021.

78 О состоянии государственных финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс] / М-во финансов Респ. Беларусь. – 2014. – Режим доступа : <https://minfin.gov.by/upload/bp/doklad/yd2014.pdf>. – Дата доступа : 01.08.2021.

79 Инструкция о порядке предоставления денежных средств в форме кредита и их возврата (погашения) : утв. постановлением Правления Нац. банка Респ.

Беларусь, 29 марта 2018 г., № 149 : в ред. пост. Правления Нац. банка Респ. Беларусь от 31.03.2020 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2018. – № 99. – 8/32980.

80 **Либерман, И. А.** Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности : учеб. пособие / И. А. Либерман. – 3-е изд. – М. : РИОР, 2005. – 159 с.

81 Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 12 дек. 2011 г., № 1672 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 22.01.2019 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – № 43. – 5/46083.

82 Инструкция о порядке применения и заполнения форм актов сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 20 июля 2018 г., № 29 : в ред. пост. М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь от 11.08.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 77. – 8/38570.

83 Правила заключения и исполнения договоров строительного подряда : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 15 сент. 1998 г., № 1450 : в ред. постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 01.07.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 431. – 5/50433.

84 Методические указания по определению стоимости и порядку расчетов за услуги, оказываемые генподрядными организациями субподрядным организациям [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 9 фев. 2023, № 8 // ОАО «НИИ Стройэкономика». – Режим доступа : <https://stroyekonomika.by/news-postanovlenie-mais-8-2023.php>. – Дата доступа : 02.05.2023.

85 **НПП 8.01.103-2022.** Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время. Ч. 1. – Введ. 2022–05–01. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2022. – 13 с.

86 **НПП 8.01.103-2022.** Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время. Ч. 2. – Введ. 2022–05–01. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2022. – 15 с.

87 **НПП 8.01.102-2022.** Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений. – Введ. 2022–05–01. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2022. – 10 с.

88 Инструкция о порядке, условиях и размерах выплаты компенсаций за подвижной и разъездной характер работы, производство работы вахтовым методом, постоянную работу в пути, работу вне места жительства (полевое довольствие) : утв. постановлением М-ва труда и социальной защиты Респ. Беларусь, 25 июля 2014 г., № 70 : в ред. постановления Мин-ва труда и социальной защиты Респ. Беларусь от 15.07.2022 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – № 4. – 8/38479.

89 О порядке и размерах возмещения расходов, гарантиях и компенсациях при служебных командировках : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 19 марта 2019 г., № 176 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2019. – 5/46264.

90 Рекомендации по установлению норм времени на единицу транспортной работы, норм затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств [Электронный ресурс] : приказ М-ва трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, 19 июля 2012 г., № 391-Ц / Законодательство Респ. Беларусь. – Режим доступа : <https://zakonrb.com/npa/ob-utverzhenii-rekomendaciy-po-ustanovleniyu>. – Дата доступа : 23.04.2023.

91 Инструкции о порядке бухгалтерского учета строительных материалов : утв. постановлением М-ва архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 24 янв. 2008 г., № 4 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – 8/18670.

92 Отражение экономики (перерасхода) и замены материалов в отчете формы С-29 [Электронный ресурс] // Сметное дело. – Режим доступа : <https://smetnoedelo.by/begators/otrazhenie-ekonomii-pereraskhoda-i-zamenu-materialov-v-otchete-formy-s-29.html>. – Дата доступа : 23.04.2023.

93 О валютном регулировании и валютном контроле : Закон Респ. Беларусь, 22 июля 2003 г., № 226-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 06.03.2023 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023. – № 257-З. – 2/2977.

94 Внешняя торговля Республики Беларусь. Статистический сборник. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2021. – 204 с.

95 **СН 1.04.01-2020**. Техническое состояние зданий и сооружений. – Введ. 2021–03–23 (с изм. № 1 от 2021–08–12). – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2021. – 63 с.

96 **СН 2.01.01-2022**. Основы проектирования строительных конструкций. – Введ. 2022–11–23. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2022. – 65 с.

97 **ТКП 52.7.01-2020 (33520)**. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Порядок проведения оценки стоимости имущества, находящегося в государственной собственности. – Введ. 2021–05–01 (с изм. № 1 от 2023–02–13). – Минск : Гос. комитет по имуществу Респ. Беларусь, 2023. – 35 с.

98 О реализации Закона Респ. Беларусь «О внесении изменений и дополнений в Закон Респ. Беларусь ”О государственных закупках товаров (работ, услуг)”» : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 июня 2019 г., № 395 : в ред. пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 27.02.2023 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023. – № 155. – 5/51433.

99 О нормативных правовых актах : Закон Респ. Беларусь, 17 июля 2018 г., № 130-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 07.04.2023 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023. – № 261-З. – 2/2981.

100 **ТКП 45-1.03-122-2015* (33020)**. Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения. – Введ. 2016–01–01 (с изм. № 1 от 2018–08–20). – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2018. – 18 с.

101 **ТКП 45-1.03-213-2010 (02250)**. Нормы продолжительности строительства объектов транспорта и транспортной инфраструктуры. – Введ. 2011–01–01. – Минск : М-во архит. и стр-ва Респ. Беларусь, 2011. – 52 с.

102 О порядке зачисления, распределения и механизме возврата доходов бюджетов в 2022 году : постановление Мин-ва финансов Респ. Беларусь, 1 февр. 2022 г., № 6 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2022. – 8/37615.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Экспорт и импорт строительных материалов в Республике Беларусь

Материал	Год			
	Экспорт		Импорт	
	2017	2018	2017	2018
Пески природные, тыс. т	21,6	49,3	89,7	85,0
Гранит, порфир, базальт, песчаник и прочий камень, т	4422	374	12,3	11,7
Галька, гравий, щебень, тыс. т	10194,7	9704,2	5914,3	3421,8
Гипс, ангидрит, гипсовые вяжущие, т	23	227	416,8	414,6
Известь, тыс. т	87,0	81,2	79,5	91,2
Цемент, тыс. т	1950,5	1693,4	427,5	539,8
Смеси битумные на природных минеральных смолах, т	1472720	745344	844	802
Краски и лаки, тыс. т	162,6	348,3	26,5	27,5
Замазки, шпатлевки, т	21527	26358	21,9	21,8
Цементы огнеупорные, т	93	127	16,7	19,6
Линолеум, тыс. м ²	472,1	276,9	5437,3	5967,8
Санитарно-технические изделия из пластмасс, т	3772	2461	5099	4383
Детали строительные из пластмасс, т	27916	32659	14771	16606
Лесоматериалы продольно-распиленные, тыс. т	1626,0	2311,1	29,6	28,6
Пиломатериалы, тыс. т	23,1	29,9	7,7	9,9
Плиты древесно-стружечные, тыс. м ³	1892,8	1671,3	109,0	113,7
Плиты древесно-волокнистые, млн м ²	82,0	92,8	15,1	18,5
Изделия столярные строительные, тыс. т	37,2	40,8	20362	25966
Мягкие кровельные материалы, млн м ²	20,4	16,1	3,2	3,5
Обои и аналогичные настенные покрытия, тыс. т	17,6	19,4	–	–
Бумага обойная, тыс. т	–	–	9,9	12,0
Камень обработанный для памятников и строительства и изделия из него, т	10427	6095	16,4	17,1
Шлаковата, тыс. т	78,9	85,0	60,6	80,2
Изделия из гипса или смесей на его основе, млн м ²	4,0	3,2	5,7	5,0
Плитка керамическая, млн м ²	22,6	23,6	4,5	5,5
Изделия из цемента, бетона или искусственного камня, тыс. т	1530,0	1684,2	41,9	32,5
Огнеупорные керамические строительные материалы, т	213	588	24,3	26,5

Окончание приложения А

Материал	Год			
	Экспорт		Импорт	
	2017	2018	2017	2018
Раковины, умывальники, консоли раковин, ванны, биде и другие изделия из керамики, т	5110	6277	3955	4788
Стекло полированное, млн м ²	31,6	29,7	4,4	5,3
Стекло безопасное, т	32348	36207	4834	4933
Металлоконструкции из черных металлов, тыс. т	58,4	62,1	81,7	86,0
Металлическая ткань, решетки, сетки и ограждения из проволоки, т	3593	4665	7342	8483
Гвозди, кнопки, скобы из черных металлов, тыс. т	45,0	45,0	1336	1618
Винты, болты, гайки, глухари, крюки, заклепки из черных металлов, тыс. т	37,3	38,8	19,7	21,1
Трубы из черных металлов, тыс. т	216,7	241,4	258,3	297,7
Оборудование санитарно-техническое и его части из черных металлов, т	2725	2312	4087	3459
Металлоконструкции алюминиевые и их части, т	12328	12338	1800	1309
Конструкции строительные сборные, тыс. т	13,1	9,7	6482	8518
Другие				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(рекомендуемое)

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы.
Тарифно-квалификационные характеристики облицовщика-плиточника

Разряд	Характеристика работ
2-й	<p>Сортировка керамических, стеклянных, асбестоцементных и других плиток по размерам, цветам и сортам. Приготовление вручную по заданному составу растворов, сухих смесей и мастик. Подготовка поверхностей основания под облицовку плиткой.</p> <p>Должен знать: виды и назначение облицовок; виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой; способы приготовления растворов</p>
3-й	<p>Облицовка керамическими, в том числе типа «Гресс», стеклянными, асбестоцементными и другими плитками на растворе сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва свыше 2 мм и полов по готовым маякам. Облицовка полов плитками из литого камня. Заполнение раствором швов между плитками. Натягивание и обмазка металлической сетки раствором. Устройство выравнивающего слоя из растворов состава типа «Ветонит 3000» и др. Разборка облицованных поверхностей. Перерубка и прирубка плиток с подточкой кромок. Сверление отверстий в плитках. Приготовление растворов и мастик, включая мастику типа «Бостик», для крепления плиток. Затирка швов раствором и заполнение их массой (фуга). Приготовление растворов и промывка облицованных поверхностей</p> <p>Должен знать: свойства соляной кислоты, раствора кальцинированной соды и допустимую концентрацию растворов; способы установки и крепления плиток при облицовке наружных и внутренних поверхностей; требования к качеству облицовки; правила работы с уровнем</p>
4-й	<p>Провешивание и отбивка маячных линий под облицовку прямолинейных поверхностей. Облицовка пластр, ниш и других мелких поверхностей. Облицовка плитками на растворе и мастиках сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва до 2 мм. Установка фасонных плиток (карнизных, плитусных, угловых). Укладка фризов простого рисунка с разметкой. Замена облицовочных плиток. Ремонт плиточных полов. Облицовка поверхностей стеклом «марблит» и плитками из стеклокристаллита, стекломрамора. Облицовка полов с применением машин для вибровтапливания плиток</p> <p>Должен знать: способы разметки, провешивания, отбивки маячных линий горизонтальных и вертикальных поверхностей; способы установки и крепления фасонных плиток; правила ремонта полов и замены облицовочных плиток; способы облицовки стеклом «марблит»; устройство машин для вибровтапливания плиток</p>
5-й	<p>Облицовка потолков и криволинейных поверхностей. Настилка полов из ковровой керамики с разметкой поверхности под укладку по заданному рисунку. Разметка поверхностей и укладка фризов любого рисунка. Декоративная облицовка плитками.</p> <p>Должен знать: способы разметки под облицовку плитками криволинейных поверхностей и под декоративную облицовку; виды и способы декоративной облицовки</p>
6-й	<p>Составление и укладка крупных художественных панно в холлах, офисах и т. п. Укладка керамической плитки с рисунком при реконструкции дворцов, храмов и других объектов, представляющих художественную ценность. Облицовка поверхности керамической плиткой-шелкографией и зеркальной плиткой</p> <p>Должен знать: способы разметки под облицовку плитками с рисунком; способы выравнивания поверхности под украшения; материалы, необходимые для обработки зеркальной плитки перед укладкой; материалы и способы приготовления растворов для укладки зеркальной плитки</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(рекомендуемое)

Код зоны строительства

Перечень городов, относимых к зоне строительства 1

1 Барановичи	7 Гродно	13 Мозырь	19 Речица
2 Бобруйск	8 Жлобин	14 Молодечно	20 Светлогорск
3 Борисов	9 Жодино	15 Новополоцк	21 Солигорск
4 Брест	10 Кобрин	16 Орша	22 Слоним
5 Витебск	11 Лида	17 Пинск	23 Слуцк
6 Гомель	12 Могилев	18 Полоцк	

Перечень районов, относимых к зоне строительства 2

Брестская область

1 Барановичский	5 Дрогичинский	9 Каменецкий	13 Малоритский
2 Березовский	6 Жабинковский	10 Кобринский	14 Пинский
3 Брестский	7 Ивановский	11 Лунинецкий	15 Пружанский
4 Ганцевичский	8 Ивацевичский	12 Ляховичский	16 Столинский

Витебская область

1 Бешенковичский	7 Докшицкий	13 Полоцкий	19 Шарковщинский
2 Браславский	8 Дубровинский	14 Поставский	20 Шумилинский
3 Верхнедвинский	9 Лепельский	15 Россонский	21 Ушачский
4 Витебский	10 Лиозненский	16 Сенненский	
5 Глубокский	11 Миорский	17 Толочинский	
6 Городокский	12 Оршанский	18 Чашникский	

Гомельская область

1 Буда-Косшелевский	7 Ельский	13 Лоевский	19 Рогачевский
2 Брагинский	8 Житковичский	14 Мозырский	20 Светлогорский
3 Ветковский	9 Жлобинский	15 Наровлянский	21 Хойникский
4 Гомельский	10 Калининский	16 Октябрьский	22 Чечерский
5 Добрушский	11 Кормянский	17 Петриковский	
6 Докшицкий	12 Лельчицкий	18 Речицкий	

Гродненская область

1 Берестовицкий	6 Зельвенский	11 Новогрудский	16 Сморгонский
2 Волковысский	7 Ивьевский	12 Островецкий	17 Щучинский
3 Вороновский	8 Кореличский	13 Ошмянский	
4 Гродненский	9 Лидский	14 Свислочский	
5 Дятловский	10 Мостовский	15 Слонимский	

Минская область

1 Березинский	7 Копыльский	13 Мядельский	19 Стародорожский
2 Борисовский	8 Крупский	14 Несвижский	20 Столбцовский
3 Вилейский	9 Логойский	15 Пуховичский	21 Узденский
4 Воложинский	10 Любанский	16 Слуцкий	22 Червенский
5 Дзержинский	11 Минский	17 Смолевичский	
6 Клецкий	12 Молодечненский	18 Солигорский	

Могилевская область

1 Бельничский	7 Кировский	13 Круглянский	19 Чаусский
2 Бобруйский	8 Климовичский	14 Могилевский	20 Чериковский
3 Быховский	9 Кличевский	15 Мстиславский	21 Шкловский
4 Глусский	10 Костюковичский	16 Осиповичский	
5 Горецкий	11 Краснопольский	17 Славгородский	
6 Дрибинский	12 Кричевский	18 Хотимский	

Зона строительства 3 – г. Минск.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(рекомендуемое)

**Дифференцированные поправочные коэффициенты к затратам труда
и нормам времени эксплуатации машин, учитывающие
комплексность выполнения видов работ**

Строительные машины и механизмы	Коэффициенты
Вибропогрузатели, вибровдавляющие агрегаты и копровые установки с дизельмолотами и паровоздушными молотами, копры плавучие	1,03
Краны башенные, кабельные, козловые, портално-стреловые, мачтово-стреловые	1,19
Краны на пневмокошесном ходу	1,15
Краны на гусеничном ходу	1,12
Краны автомобильные	1,09
Автопогрузчики, погрузчики и разгрузчики механические, ленточные транспортеры, автомобили, плетевозы	1,09
Скреперы	1,14
Бульдозеры, тракторы	1,10
Экскаваторы одноковшовые	1,18
Экскаваторы многоковшовые цепные и роторные	1,08
Все виды дорожных машин	1,14
Оборудование для гидромеханизации	1,05
Арматурно-навивочные машины для резервуаров	1,16
Оборудование для бурения скважин и откачки воды	1,03
Краны башенные максимальной грузоподъемностью до 2 т, краны переносные грузоподъемностью до 1 т, кран-балки, подъемники	1,14
Балластировочные и шпалоподшивочные машины, бетономешалки и растворомешалки при установке их на строительной площадке, плуги отвальные, путеукладчики, струги путевые, растворонасосы, кюветокопатели, путеподъемники с механизмом передвижения	1,16
Компрессоры, электростанции передвижные	1,16
Все машины для горнопроходческих работ	1,05
Оборудование для подводно-технических работ, морские и речные плавучие средства	1,16
Катки прицепные	1,31
Другие виды техники для общестроительных и монтажных работ	1,16
<i>Примечание</i> – По работам, при которых ведущими машинами являются машины, осуществляющие вспомогательные операции в строительном процессе, применяется коэффициент, равный 1,16.	

ПРИЛОЖЕНИЕ E
(рекомендуемое)

Рекомендуемые нормы потерь и отходов материалов при производстве СМР

№ п/п	Наименование материала	Потери, %
1	Бетон товарный при укладке:	
1.1	в бетонные конструкции	2
1.2	в железобетонные конструкции	1,5
1.3	при заделке стыков сборных железобетонных конструкций	4
2	Камень бутовый	1
3	Кирпич строительный	1,5
4	Лесоматериалы при устройстве:	
4.1	покрытий по фермам, цоколей, стен, перегородок, балок и т. п. (кроме комплектов деталей домов заводского изготовления)	5
4.2	погонные детали (наличники, плинтусы)	1
5	Линолеум	2
6	Мастика изоляционная	3
7	Набивные изоляционные материалы	5
8	Олифа, белила, краски	5
9	Плитка асбестоцементная	2
10	Плитка керамическая	2,5
11	Раствор кладочный	2
12	Рубероид, пергамин, толь	5
13	Скорлупы, сегменты, плиты и маты изоляционные	3
14	Сталь кровельная листовая	2
15	Стекло:	
15.1	мерное	5
15.2	витринное	2
16	Трубы:	
16.1	водогазопроводные стальные диаметром, мм:	
16.1.1	до 100	2
16.1.2	100–250	1,5
16.1.3	250–500	1
16.1.4	более 500	0,8
16.2	чугунные	1
16.3	полиэтиленовые:	
16.3.1	для напорных оросительных водопроводов	2,2
16.3.2	для закрытого дренажа	0,6
16.4	полихлорвиниловые для закрытого дренажа	6
16.5	железобетонные и керамические	1,5
17	Черепица	3
<p><i>Примечание</i> – По материалам и изделиям, отсутствующим в таблице, нормы потерь и отходов принимаются согласно техническим условиям или устанавливаются на основании аналитических расчетов, а также могут быть приняты нормы потерь и отходов по материалу-аналогу.</p>		

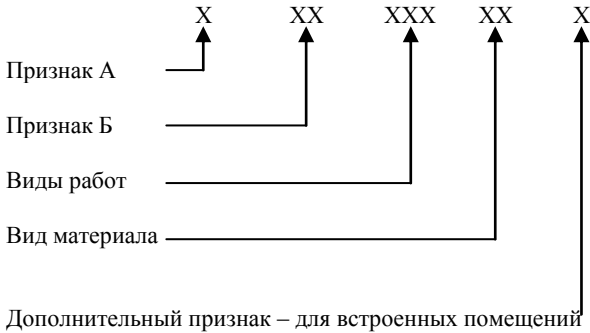
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(рекомендуемое)

**Коэффициенты к нормам времени эксплуатации машин
и затрат труда машинистов**

Условия по нормативам расхода ресурсов	Коэффициенты к нормам времени эксплуатации машин			
	кранов	электролебедок	ручных лебедок	кранов, автомобильных, пневмоколесных
При помощи:				
кранов	1,0	1,5	1,7	–
электролебедок	0,7	1,0	1,2	–
ручных лебедок	0,6	0,9	1,0	–
кранов башенных, козловых, гусеничных	–	–	–	1,1

ПРИЛОЖЕНИЕ И
(рекомендуемое)

Структура кода



П Р И З Н А К А

- 1 Подземная часть
- 2 Надземная часть
- 3 Внутренние специальные работы
- 4 Внутриплощадочные сети и коммуникации
- 5 Внеплощадочные сети и коммуникации
- 6 Благоустройство и озеленение
- 7 Подъездные пути и дороги
- 8 Прочие

П Р И З Н А К Б

- 01 Подготовка территории
- 02 Буровзрывные работы
- 03 Скважины
- 04 Водопонижение и водоотлив
- 05 Шпунтовое ограждение
- 06 Земляные работы
- 07 Обратная засыпка грунта
- 08 Устройство дренажа
- 09 Основания
- 10 Пробная забивка свай
- 11 Фундаменты
- 12 Каркас
- 13 металлоконструкции
- 14 Стены
- 15 Перегородки
- 16 Шахты лифтов
- 17 Сантехкабины
- 18 Вентиляционные шахты, блоки вентиляционных каналов
- 19 Лестницы

- 20 Перекрытие
- 21 Мусоропровод
- 22 Покрытие
- 23 Фонари
- 24 Кровля
- 25 Балконы и лоджии
- 26 Оконные проемы
- 27 Дверные проемы
- 28 Витражи
- 29 Ворота
- 30 Подвесные потолки
- 31 Встроенная мебель
- 32 Отделочные работы внутренние
- 33 Полы
- 34 Подпольное хозяйство (каналы, тоннели, приямки)
- 35 Фундаменты под оборудование
- 36 Отделочные работы наружные
- 37 Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии
- 38 Входы, крыльца, рампы
- 40 Печи
- 41 Трубы
- 42 Художественные работы (интерьеры)
- 43 Лифты
- 44 Технологическое оборудование
- 45 Эксплуатационное оборудование
- 46 Тепломеханическая часть
- 47 Водоснабжение
- 48 Водоснабжение хозяйственно-питьевое
- 49 Водоснабжение производственное
- 50 Водоснабжение оборотное
- 51 Водоснабжение противопожарное
- 52 Теплоснабжение
- 53 Канализация
- 54 Канализация бытовая (фекальная)
- 55 Канализация дождевая (ливневая)
- 56 Канализация производственная
- 57 Водостоки
- 58 Отопление
- 59 Газоснабжение
- 60 Теплоснабжение калориферов
- 61 Пароснабжение
- 62 Воздухоснабжение
- 63 Вентиляция и кондиционирование воздуха
- 64 Силовое электрооборудование
- 65 Электроосвещение
- 66 Постановочное освещение
- 67 Режиссерская сигнализация
- 68 Электропривод механизмов сцены

- 69 Автоматические телефонные станции
- 70 Радиофикация
- 71 Телефонизация
- 72 Система телевизионной связи
- 73 Сигнализация в сетях связи
- 74 Оповещение о пожаре
- 75 Часофикация
- 76 Кинозвукотехнология
- 77 Контрольно-измерительные приборы и автоматика
- 78 Телемеханизация
- 79 Диспетчеризация
- 80 Автоматическое пожаротушение
- 81 Автоматическая противодымная защита
- 82 Охранно-пожарная сигнализация
- 83 Низковольтные сети электроснабжения
- 84 Высоковольтные сети электроснабжения
- 85 Кабельное телевидение
- 86 Отмостка
- 87 Благоустройство
- 88 Подкрановые пути
- 89 Железные дороги
- 90 Трамвайные пути
- 91 Водопропускные трубы
- 92 Укрепительные работы
- 93 Обмуровочные работы
- 94 Пуск и регулировка
- 95 Шефмонтаж
- 97 Ремонтные работы
- 99 Прочие работы
- Виды работ
- 001 Подготовительные работы
- 002 Вырубка деревьев, кустарника
- 003 Посадка деревьев, кустарника
- 004 Пересадка деревьев, кустарника
- 005 Рекультивация
- 006 Временные работы на период строительства
- 007 Забивка свай
- 008 Транспортировка грунта
- 010 Строительные работы (для специальных работ)
- 011 Монтажные работы
- 012 Оборудование
- 013 Демонтаж
- 014 Разборка
- 015 Восстановление
- 016 Прокладка труб
- 017 Перекладка труб
- 018 Продавливание, прокалывание труб
- 020 Облицовочные работы

- 021 Штукатурные работы
- 022 Лепные работы
- 023 Малярные работы
- 024 Стекольные работы
- 025 Обойные работы
- 026 Экранирование
- 027 Звукоизоляционные работы
- 028 Заземление
- 030 Гидроизоляционные работы
- 031 Теплоизоляционные работы
- 032 Пароизоляция
- 033 Устройство стяжки
- 040 Наружные стены
- 041 Внутренние стены
- 042 Парапетные стены
- 051 Черновая сантехника
- 052 Черновая электрика
- 053 Чистовая сантехника
- 054 Чистовая электрика
- 060 Малые архитектурные формы
- 061 Озеленение
- 062 Дороги, тротуары, площадки
- 063 Дорожные знаки

Вид материала:

- 01 – бетон, 02 – кирпич, 03 – сборный железобетон, 04 – дерево, 05 – металл,
- 06 – алюминий, 07 – паркет, 08 – ДВП (ДСП), 09 – линолеум.

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(рекомендуемое)

Коэффициенты к нормам затрат труда рабочих и машинистов, нормам времени эксплуатации машин для учета влияния усложненных и стесненных условий производства работ при строительстве объектов

Характеристика условий производства работ	Коэффициент
1 Производство работ по возведению, замене и усилению строительных конструкций существующих зданий (помещений) и сооружений, освобожденных от оборудования и загромождающих предметов	1,20
2 Производство наружных и внутренних работ в эксплуатируемых зданиях и сооружениях, освобожденных от оборудования и других загромождающих предметов	1,20
3 Производство наружных и внутренних работ в эксплуатируемых зданиях и сооружениях в усложненных и стесненных условиях строительства при наличии следующих факторов: 3.1 Нахождение в зоне производства работ действующего технологического оборудования, или загромождающих предметов, или движения транспорта по внутрицеховым путям	1,35
3.2 При температуре воздуха на рабочем месте более 40 °С	1,5
3.3 Вредных условий труда (наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и других), где рабочим предприятия установлен сокращенный рабочий день, а рабочие-строители имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,5
3.4 То же, когда рабочие-строители переведены на сокращенный рабочий день при 36-часовой рабочей неделе	1,67
3.5 То же, когда рабочие-строители переведены на сокращенный рабочий день при 24-часовой рабочей неделе	2,5
4 Производство работ в квартирах эксплуатируемых жилых зданий без отселения жильцов	1,5
5 Производство работ на открытых и полукрытых производственных площадках в стесненных условиях, характеризующихся наличием следующих факторов: 5.1 Нахождение в зоне производства работ действующего технологического оборудования, или движения технологического транспорта, или интенсивного движения автомобильного (железнодорожного) транспорта	1,15
5.2 Вредных условий труда (наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и других), где рабочим предприятия установлен сокращенный рабочий день, а рабочие-строители имеют рабочий день нормальной продолжительности	1,25
6 Производство работ в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи или действующего газопровода, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках, вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если связано с ограничением действий рабочих специальными требованиями техники безопасности	1,2

Продолжение приложения К

Характеристика условий производства работ	Коэффициент
7 Производство работ в закрытых сооружениях, помещениях:	
7.1 Находящихся ниже 3 м от поверхности земли	1,10
7.2 В стесненных условиях (нахождение в зоне производства работ действующего технологического оборудования или загромождающих предметов) или с вредными условиями труда (наличие пара, пыли, вредных газов, дыма и других)	1,35
8 Производство работ в помещениях высотой до 1,8 м	1,10
9 Производство работ при аварийном состоянии объекта реставрации	1,25
10 Строительство объектов в стесненных условиях на территории действующих предприятий, имеющих разветвленную сеть транспортных коммуникаций и стесненные условия для складирования материалов	1,15
11 Строительство объектов в стесненных условиях:	
11.1 При наличии трех факторов, характеризующих стесненные условия	1,15
11.2 При наличии двух факторов, характеризующих стесненные условия	1,10
12 Строительство инженерных сетей, сооружений и благоустройство территорий в стесненных условиях:	
12.1 При наличии трех факторов, характеризующих стесненные условия	1,15
12.2 При наличии двух факторов, характеризующих стесненные условия	1,10
13 Строительство объектов на склонах гор с резко пересеченным рельефом, в стесненных условиях, с сохранением природного ландшафта	1,20
14 Строительство метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения:	
14.1 При закрытом способе производства работ	1,33
14.2 При открытом способе производства работ	1,06
14.3 При использовании рабочих в течение рабочей смены только для выполнения работ, связанных с «окном»	3,00
14.4 При использовании части рабочей смены (до пуска рабочих в тоннель и после выхода из тоннеля) для выполнения работ, не связанных с «окном»	2,00
<i>Примечания</i>	
<p>1 Охранной зоной (по ГОСТ 12.1.01-013-78) вдоль воздушных линий электропередачи является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов (при неотклоненном их положении) на расстояние в зависимости от напряжения линий:</p> <ul style="list-style-type: none"> – до 1 кВ – 2 м; – от 1 кВ до 20 кВ включительно – 10 м; – 35 кВ – 15 м; – 110 кВ – 20 м; – 150 кВ – 25 м; – 220 кВ – 25 м; – 330 – 500 кВ – 30 м; – 750 кВ – 40 м. <p>Охранной зоной вдоль трассы газопровода является участок земли, ограниченный условными линиями, проходящими в 50 метрах от оси трубопровода с каждой стороны (Правила охраны магистральных трубопроводов, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.04.1998 № 584)</p>	

Примечания

- 2 Стесненные условия (пункты 11 и 12) характеризуются наличием указанных ниже факторов:
- интенсивного движения транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ по захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;
 - разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке, выполняемой в основной период строительства;
 - зданий жилищно-гражданского и производственного назначения, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
 - стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;
 - при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота высотных положений стрелы башенного крана или одновременная работа двух и более монтажных кранов
- 3 Обоснование применения коэффициентов при составлении сметной документации должно быть приведено в проекте организации строительства или дефектном акте
- Одновременное применение нескольких коэффициентов, перечисленных в пунктах 1–5, 7.2, 10–13, не допускается
- 4 Коэффициенты не распространяются на нормы Сборника 46 «Работы по реконструкции зданий и сооружений», кроме пунктов 3.2–3.5
- 5 Коэффициенты, перечисленные в пунктах 1, 10 и 11, не распространяются на отделочные, санитарно-технические, электромонтажные и работы по монтажу оборудования
- 6 Пункт 14 не распространяется на нормы Сборника 4 «Скважины», Сборника 29 «Тоннели и метрополитены», Сборника 35 «Горнопроходческие работы»
- 7 Коэффициенты, приведенные в пп. 14.1 и 14.2, применяются к нормам затрат труда рабочих. Данные коэффициенты не распространяются на отделочные, санитарно-технические, электромонтажные и работы по монтажу оборудования

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
(рекомендуемое)

Данные для расчета экологического и земельного налогов

Таблица Л.1 – Классы опасности отходов в зависимости от источника происхождения

Источник	Промышленность	Строительство	Коммунально-бытовое хозяйство
Классы	1–3-й	3–4-й	4–5-й

Таблица Л.2 – Ставки экологического налога за захоронение, хранение отходов производства (на 2021 год)

В рублях

Обращение с отходами	Ставка налога
1 За захоронение 1 тонны:	
1.1 неопасных отходов производства	5,69
1.2 опасных отходов производства:	
третьего класса опасности	144,21
четвертого класса опасности	71,91
2 За хранение 1 тонны:	
2.1 неопасных отходов производства	1,24
2.2 опасных отходов производства:	
первого класса опасности	125,85
второго класса опасности	36,93
третьего класса опасности	12,28
из них:	
лигнина	2,50
осадка из отстойников (сырой осадок с коагулянтом (флокулянт), осадок после промывки фильтров), осадков сооружений биологической очистки хозяйственно-фекальных сточных вод	0,18
четвертого класса опасности	
из них:	
твердых галитовых отходов, шламов галитовых глинистосодержащих, фосфогипса	0,76
шламов активного очистных сооружений	0,14
иных отходов	6,14

Т а б л и ц а Л.3 – **Функциональное использование земельных участков (виды оценочных зон)**

Функциональное использование земельных участков	Целевое назначение земельных участков
Общественно-деловая зона	Земельные участки для размещения объектов административно-финансового назначения, розничной торговли, гостиничного назначения, общественного питания, здравоохранения и по предоставлению социальных услуг, образования и воспитания, научного назначения и научного обслуживания, физкультурно-оздоровительного и спортивного назначения, культурно-просветительного и зрелищного назначения, бытового обслуживания населения, по оказанию посреднических и туристических услуг, автомобильных заправочных и газонаполнительных станций, автомобильных рынков, игорных заведений, рынков (за исключением автомобильных), торговых центров, в том числе автомобильных стоянок, обслуживающих эти рынки и торговые центры, автостоянок и гаражей, за исключением предоставленных организациям, осуществляющим хранение транспортных средств физических лиц, гаражным кооперативам, кооперативам, осуществляющим эксплуатацию автомобильных стоянок, изолированных помещений автомобильного транспорта (гаражей стоянок), машино-мест в многоквартирных жилых домах
Жилая многоквартирная зона	Земельные участки для размещения объектов многоквартирной жилой застройки, включая общежития, изолированных помещений автомобильного транспорта (гаражей-стоянок), машино-мест в многоквартирных жилых домах
Жилая усадебная зона	Земельные участки для размещения объектов усадебной жилой застройки (строительства и обслуживания многоквартирного, блокированного жилого дома, обслуживания зарегистрированной организацией по государственной регистрации недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним квартиры в блокированном жилом доме, ведения личного подсобного хозяйства, традиционных народных промыслов), земельные участки организаций, осуществляющих хранение транспортных средств физических лиц, гаражных кооперативов, кооперативов, осуществляющих эксплуатацию автомобильных стоянок, земельные участки физических лиц для строительства (установки) временных индивидуальных гаражей, ведения коллективного садоводства, дачного строительства и огородничества, сенокосения и выпаса сельскохозяйственных животных, а также для служебных земельных наделов
Производственная зона	Земельные участки для размещения объектов промышленности, транспорта, связи, энергетики, оптовой торговли, материально-технического и продовольственного снабжения, заготовок и сбыта продукции, коммунального хозяйства, по ремонту и обслуживанию автомобилей
Рекреационная зона	Земельные участки для размещения объектов природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения

Т а б л и ц а Л.4 – Размеры порогов и ставки земельного налога на 2021 г.

Вид оценочной зоны земельного участка	Размер порога (кадастровой стоимости земли, руб. за га)	Ставка земельного налога	
		В процентах	В фиксированной сумме, руб. за 1 га
Общественно-деловая зона для размещения: автомобильных заправочных и газонаполнительных станций	8608 и более До 8608	2 –	– 172,13
Общественно-деловая зона для размещения автомобильных рынков, игорных заведений	5738 и более До 5738	3 –	– 172,13
Общественно-деловая зона для размещения иных объектов	31298 и более До 31298	0,55 –	– 172,13
Жилая многоквартирная зона	45905 и более До 45905	0,025 –	– 11,49
Жилая усадебная зона	22953 и более До 22953	0,1 –	– 22,96
Производственная зона	15648 и более До 15648	1,1 –	– 172,13
Рекреационная зона	17213 и более До 17213	1 –	– 172,13

ПРИЛОЖЕНИЕ М
(рекомендуемое)

Перечень работ и расходов, относящихся к титульным и нетитульным временным зданиям и сооружениям

I Перечень работ и расходов, относящихся к титульным временным зданиям и сооружениям и учтенных нормами

1 Временное приспособление вновь построенных и существующих постоянных зданий и сооружений для производственных нужд и обслуживания работников строительства, восстановление и ремонт их по окончании использования.

2 Аренда и приспособление существующих помещений с последующей ликвидацией обустройств.

3 Перемещение конструкций и деталей производственных, складских, вспомогательных, жилых и общественных контейнерных и сборно-разборных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений на строительную площадку, устройство оснований и фундаментов, монтаж с необходимой отделкой, монтаж оборудования, ввод инженерных коммуникаций, создание и благоустройство временных поселков (кроме поселков при строительстве объектов вахтовым методом), разборка и демонтаж, восстановление площадки, перемещение конструкций и деталей на склад.

4 Устройство и содержание временных автомобильных, землевозных и железных дорог, в том числе соединительных участков между притрассовой дорогой и строящимся линейным сооружением («кусы») и проездов на строительной площадке с искусственными сооружениями, эстакадами и переездами. Разборка дорог и проездов.

5 Устройство и разборка временных коммуникаций для обеспечения электроэнергией, водой, теплом, связью и т. п. на строительной площадке от распределительных устройств до отдельных объектов.

6 Временные материально-технические склады на строительной площадке закрытые (отапливаемые и неотапливаемые) и открытые для материалов, изделий, конструкций и оборудования, кроме кладовых прорабов и мастеров, складских помещений и навесов при объектах строительства.

7 Временные обустройства (площадки, платформы и др.) для материалов, изделий, конструкций и оборудования, а также для погрузочно-разгрузочных работ, мойки колес автомобильного транспорта.

8 Временные производственные мастерские (ремонтно-механические, арматурные, столярно-плотничные и др.) и кузницы.

9 Электростанции, котельные, насосные, компрессорные, калориферные, вентиляторные и т. п. временного назначения.

10 Временные камнедробильно-сортировочные установки, бетонорастворные узлы и установки для приготовления бетона и раствора с обустройствами на территории строительства или передвижные на линейном строительстве.

11 Временные установки для приготовления грунтов, обработанных органическими и неорганическими вяжущими, временные цементобетонные и асфальтобетонные заводы для приготовления бетонных и асфальтобетонных смесей с битумохранилищами и т. п.

12 Полигоны для изготовления железобетонных и бетонных изделий и доборных элементов с пропарочными камерами.

13 Площадки, стенды для укрупнительной и предварительной сборки оборудования.

14 Звеносборочные базы для сборки звеньев железнодорожные пути.

15 Возведение зданий и обустройство временных карьеров, кроме строительства временных дорог.

16 Устройство и разборка временных сетей сжатого воздуха, воды, энергосбережения, связи и других временных коммуникаций в шахтах, тоннелях и метрополитенах.

17 Временные лаборатории для испытания строительных материалов и изделий на строительных площадках.

18 Устройство оснований и фундаментов под машины и механизмы, для которых эти расходы не учтены в стоимости маш-ч (кроме рельсовых путей под башенные, козловые и портално-стреловые краны и фундаментов под приставные башенные краны).

19 Временные сооружения, связанные с противопожарными мероприятиями и охраной на территории строительства и в жилом поселке на период производства работ.

20 Временные конторы строительно-монтажных участков, строительно-монтажных поездов, строительных управлений, трестов-площадок и т. п.

21 Специальные и архитектурно оформленные заборы и ограждения в городах.

II Перечень работ и расходов, относящихся к нетитульным временным зданиям и сооружениям, учтенных нормами общепроизводственных расходов

1 Приобъектные конторы и кладовые прорабов и мастеров.

2 Складские помещения и навесы при объекте строительства.

3 Душевые, кубовые, неканализованные уборные и помещения для обогрева рабочих.

4 Настилы, стремянки, лестницы, переходные мостики, ходовые доски, обноски при разбивке здания, приспособления по технике безопасности.

5 Леса, инвентарные площадки, подмости, не предусмотренные в нормах расхода ресурсов.

6 Заборы и ограждения, необходимые для производства работ (кроме специальных и архитектурно оформленных), предохранительные козырьки, укрытия при производстве буровзрывных работ.

7 Временные разводки от магистральных и разводящих сетей электроэнергии, воды, пара, газа и воздуха в пределах рабочей зоны (территории в пределах до 25 метров от периметра зданий или от линейных сооружений).

8 Расходы, связанные с приспособлением строящихся и существующих на строительных площадках зданий и сооружений вместо строительства указанных выше нетитульных временных зданий и сооружений.

Учебное издание

ЗАХАРЕНКО Зинаида Николаевна

**ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Учебное пособие

Редактор *А. А. Павлюченкова*

Технический редактор *В. Н. Кучерова*

Подписано в печать 14.06.2023 г. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать на ризографе.
Усл. печ. л., 19,07. Уч.-изд. л. 20,09. Тираж 100 экз.
Зак. № 1217. Изд. № 3

Издатель и полиграфическое исполнение:
Белорусский государственный университет транспорта.
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/361 от 13.06.2014.
№ 2/104 от 01.04.2014.
№ 3/1583 от 14.11.2017.
Ул. Кирова, 34, 246653, г. Гомель.