

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. ЭКОНОМИКА

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. ЭКОНОМИКА

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. ECONOMICS

e-ISSN: 1694-8734

№1(8)/2026, 180-193

УДК 336.025

DOI: [10.52754/16948610_2026_1\(8\)_17](https://doi.org/10.52754/16948610_2026_1(8)_17)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УЧЕТУ ЗАТРАТ НА ДОБЫЧУ УГЛЯ В
КОНТЕКСТЕ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**ТУРУКТУУ ӨНУГҮҮ СТАНДАРТТАРЫН ИШКЕ АШЫРУУ КОНТЕКСТИНДЕ
КӨМҮР КАЗУУ ЧЫГЫМДАРЫН ЭСЕПКЕ АЛУУНУН МЕТОДИКАЛЫК
ЫКМАЛАРЫ**

**ENVIRONMENTAL NON-CURRENT ASSETS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE
DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

Раимбердиев Бектур Султанбаевич

Раимбердиев Бектур Султанбаевич

Raimberdiev Bektur Raimberdiev

э.и.к., доцент Ош мамлекеттик университети

к.э.н., доцент, Ошский государственный университет

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Osh State University

raimberdievbeku@gmail.com

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К УЧЕТУ ЗАТРАТ НА ДОБЫЧУ УГЛЯ В КОНТЕКСТЕ ВНЕДРЕНИЯ СТАНДАРТОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

В данной статье исследуются актуальные методические подходы к трансформации системы бухгалтерского учета затрат на угледобывающих предприятиях Кыргызской Республики в условиях глобального перехода к принципам устойчивого развития (ESG). В работе детально проанализирован существующий методологический вакуум и разрыв между требованиями национального экологического законодательства и практикой финансовой отчетности, препятствующий интеграции кыргызских компаний в международное инвестиционное сообщество.

На основе глубокого анализа концепций МСФО (IAS) 37 обоснована критическая необходимость перехода от фрагментарного учета текущих издержек к модели затрат полного жизненного цикла (LCC). Особое внимание уделено разграничению оценочных и условных обязательств, а также нивелированию рисков манипулирования прибылью посредством резервов.

В качестве практического решения авторами разработана и представлена комплексная расчетно-прикладная модель формирования, дисконтирования и «раскрутки» резерва на рекультивацию нарушенных земель с использованием метода наиболее вероятного исхода и производственного метода амортизации активов. Предложенный инструментарий позволяет угледобывающим компаниям формировать прозрачную «зеленую» себестоимость продукции, обеспечивать стабильность финансовых результатов и трансформировать экологические обязательства из скрытого экономического бремени в управляемый фактор долгосрочной устойчивости и цифровизации горнодобывающего сектора КР.

Ключевые слова: экологические внеоборотные активы; устойчивое развитие; ESG; рекультивация земель; резервы; оценочное обязательство; IFRS S1,S2; угольная промышленность.

ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ СТАНДАРТТАРЫН ИШКЕ АШЫРУУ КОНТЕКСТИНДЕ КӨМҮР КАЗУУ ЧЫГЫМДАРЫН ЭСЕПКЕ АЛУУНУН МЕТОДИКАЛЫК ЫКМАЛАРЫ

Аннотация

Бул макалада Кыргыз Республикасындагы көмүр казуучу компаниялардын чыгымдарды эсепке алуу системасын глобалдык туруктуу өнүгүү (АСБ) принциптерине өтүү контекстинде трансформациялоонун учурдагы методологиялык ыкмалары каралат. Макалада учурдагы методологиялык боштук жана улуттук экологиялык мыйзамдар менен финансылык отчеттуулук практикасынын ортосундагы ажырым кеңири талданат, бул кыргыз компанияларынын эл аралык инвестициялык коомчулукка интеграцияланышына тоскоол болот.

IAS 37 концепцияларын терең талдоонун негизинде, фрагменттелген учурдагы чыгымдарды эсепке алуудан жашоо циклинин чыгымдарды эсептөө (ЖЧК) моделине өтүүнүн маанилүү зарылдыгы негизделет. Эсептелген жана шарттуу милдеттемелерди айырмалоого, ошондой эле резервдер аркылуу пайданы манипуляциялоо тобокелдиктерин азайтууга өзгөчө көңүл бурулат.

Практикалык чечим катары авторлор бузулган жерлерди рекультивациялоо үчүн резервдерди түзүү, дисконттоо жана "бошотуу" үчүн эң ыктымалдуу натыйжа ыкмасын жана активдердин амортизациясынын өндүрүш бирдиги ыкмасын колдонуу менен комплекстүү эсептөө жана колдонуу моделин иштеп чыгышты жана сунушташты. Сунушталган куралдар топтому көмүр казуучу компанияларга ачык-айкын "жашыл" өндүрүш чыгымдарын түзүүгө, туруктуу финансылык

ENVIRONMENTAL NON-CURRENT ASSETS AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

Abstract

This article examines current methodological approaches to transforming the cost accounting system at coal mining companies in the Kyrgyz Republic in the context of the global transition to sustainable development (ESG) principles. The paper provides a detailed analysis of the existing methodological vacuum and the gap between national environmental legislation and financial reporting practices, which hinders the integration of Kyrgyz companies into the international investment community.

Based on an in-depth analysis of IAS 37 concepts, the critical need to transition from fragmented current cost accounting to a life-cycle costing (LCC) model is substantiated. Particular attention is paid to distinguishing between estimated and contingent liabilities, as well as mitigating the risks of profit manipulation through reserves.

As a practical solution, the authors have developed and presented a comprehensive calculation and application model for the formation, discounting, and "unwinding" of reserves for the reclamation of disturbed lands using the most probable outcome method and the unit-of-production method of asset depreciation. The proposed toolkit enables coal mining companies to formulate transparent "green" production costs, ensure stable financial results, and transform environmental obligations from a hidden economic burden into a manageable factor in the long-term sustainability and digitalization of the Kyrgyz mining sector.

натыйжаларды камсыз кылууга жана экологиялык милдеттенмелерди жашыруун экономикалык жүктөн Кыргызстандын тоо-кен тармагынын узак мөөнөттүү туруктуулугунда жана санариптештирүүсүндө башкарылуучу факторго айландырууга мүмкүндүк берет.

Негизги сөздөрү: экологиялык узак мөөнөттүү активдер; туруктуу өнүгүү; ESG; жерди рекультивациялоо; резервдер; болжолдуу милдеттенмелер; IFRS S1, S2; көмүр өнөр жайы.

Keywords: environmental non-current assets; sustainable development; ESG; land reclamation; reserves; estimated liability; IFRS S1, S2; coal industry.

Введение

На современном этапе мировая экономическая система претерпевает фундаментальные изменения в области освоения природных богатств. Горнорудный сектор и, в частности, сегмент угледобычи столкнулись с необходимостью смены базовой философии: форсированная эксплуатация недр уступает место стратегиям экологически сбалансированного и социально ответственного менеджмента.

Ориентация на международные институциональные принципы (включая метрики ESG и стандарты финансовой отчетности IFRS S1, IFRS S2) формирует качественно иную повестку для руководства добывающих компаний. В текущих реалиях рыночная состоятельность холдингов определяется не механическим наращиванием операционных объемов или сиюминутной рентабельностью. На первый план выходят такие критерии, как: радикальное снижение техногенной нагрузки на биосферу, поддержание долгосрочного социального благополучия в регионах присутствия, обеспечение безупречной прозрачности управленческих процессов.

Для народнохозяйственного комплекса Кыргызской Республики угольная индустрия традиционно служит одной из главных опор. Обладая сложной физико-химической структурой, данное твердое топливо выполняет целый комплекс стратегических задач: уголь не только гарантирует стабильность энергосистемы государства и закрывает нужды ЖКХ, но и обладает серьезным потенциалом для глубоких переделов в рамках углехимического производства.

Тем не менее специфика как карьерного, так и шахтного способов добычи неизбежно влечет за собой глубокую деструкцию естественных ландшафтов. Это диктует необходимость аккумулирования значительных финансовых и технологических ресурсов для проведения последующей комплексной рекультивации нарушенных земель и санации экосистем.

В текущих экономических реалиях эффективность менеджмента активов напрямую зависит от прозрачности и системности бухгалтерского учета. При этом отечественный сектор угледобычи функционирует в условиях выраженного методологического дефицита. В Кыргызстане до сих пор не сформированы профильные отраслевые рекомендации, гармонизированные с МСФО, которые регламентировали бы порядок оценки и декларирования специфических обязательств — прежде всего, долгосрочных оценочных резервов на ликвидацию экологического ущерба.

Очевидное противоречие между жесткими экологическими стандартами КР и реальной учетной практикой приводит к системной ошибке: будущие расходы на рекультивацию земель не включаются в текущую себестоимость угля. Отказ от таких современных концепций, как калькулирование затрат полного жизненного цикла (LCC) и дисконтирование денежных потоков в рамках МСФО (IAS) 37, девальвирует качество финансовой отчетности. В итоге искажаются показатели рентабельности, а на балансе предприятий формируется скрытый «экологический долг», создающий ложное ощущение финансового благополучия. Ситуация усугубляется высокими рисками намеренного манипулирования резервами для искусственной корректировки прибыли в угоду конъюнктуре рынка.

Материал и методы

Методологическую основу исследования сформировали законодательные акты Кыргызской Республики, регулирующие сферу недропользования и экологического надзора,

вкуже с международным стандартом финансовой отчетности МСФО (IAS) 37. Практическая часть работы опирается на производственные и финансовые показатели угольных предприятий КР, а также на макроэкономические аналитические данные Национального банка республики.

Для достижения поставленных целей использовался системный подход, сочетающий в себе анализ жизненного цикла и дисконтирование денежных потоков. Кроме того, автором были применены элементы имитационного моделирования и инструменты цифровой интеграции. Это позволило автоматизировать процесс переноса натуральных показателей добычи (в тоннах) в финансовые блоки ERP-платформ для оперативного исчисления экологической амортизации.

Обсуждение

Угольная промышленность служит базовой опорой для стабильной работы всей национальной экономики. Обладая сложной структурой нерудного сырья, уголь востребован не только как ключевой источник энергии, но и в качестве базового компонента для углехимической индустрии. Более того, без коксующегося угля невозможно представить металлургические процессы, а теплоэнергетический потенциал добываемого топлива традиционно закрывает нужды сектора ЖКХ.

В этих условиях грамотная постановка бухгалтерского учета становится главным инструментом контроля и управления активами на угледобывающих предприятиях Кыргызстана. Тем не менее сегодня создание жизнеспособных учетных систем на объектах отрасли сопряжено с серьезными трудностями, которые требуют глубокого теоретического осмысления и выработки практических ответов.

Главная сложность ведения бухучета в отечественном углепроме — это глубокий дефицит специализированных отраслевых инструкций и рекомендаций, которые бы гармонично сопрягались со стандартами МСФО. Возникший методический вакуум лишает бухгалтеров четких алгоритмов для оценки нестандартных балансовых статей, к которым относятся и резервы на рекультивацию земель.

В то время как мировые стандарты жестко предписывают отражать экологические оценочные обязательства по их дисконтированной (текущей) стоимости, в местной практике до сих пор наблюдается серьезный разрыв между требованиями природоохранного законодательства и реальным наполнением финансовых отчетов.

Стандарт МСФО (IAS) 37 концептуально определяет правила отражения в отчетности резервов, базирующихся на обязательствах компании. Он устанавливает ключевые условия, при которых потенциальные расходы должны быть признаны в балансе как текущие обязательства.

Резерв (оценочное обязательство) - обязательство с неопределенным сроком исполнения или обязательство неопределенной величины.

Условное обязательство - возможное обязательство, которое возникает из прошлых событий, и наличие которого будет подтверждено только наступлением или ненаступлением одного или нескольких будущих событий, возникновение которых неопределенно и которые не полностью находятся под контролем предприятия или существующее обязательство, которое возникает из прошлых событий, но не признается (МСФО (IAS) 37).

Таблица 1. Сравнительная характеристика оценочных и условных обязательств согласно МСФО (IAS) 37

Критерии	Резерв (оценочное обязательство)	Условное обязательство
Определение	Обязательство с неопределенным временем или суммой, но существующее сейчас.	Возможное обязательство, возникновение которого зависит от будущих событий.
Вероятность оттока денег	Вероятно (более 50%).	Невероятно или маловероятно (менее 50%, но выше «удаленного» риска).
Оценка суммы	Можно сделать надежную оценку	Надежная оценка невозможна или затруднена.
Отражение в учете	Признается в Балансе (Пассив) и Отчете о прибылях и убытках (Расход).	В Балансе не отражается.
Раскрытие в отчетности	Подробно описывается в примечаниях с графиком движения.	Описывается текстом в пояснительной записке (если риск не «удаленный»).

Согласно концепции МСФО (IAS) 37, резервы формируются как оценочные обязательства для покрытия будущих затрат, характеризующихся неопределенностью времени или суммы исполнения. Однако в учетной практике существует риск использования данного инструмента для так называемого «сглаживания» прибыли. В периоды высокой доходности предприятия могут намеренно завышать оценочные резервы, искусственно снижая текущую прибыль и создавая «финансовую подушку». В неблагоприятные же годы расходы списываются за счет ранее накопленных резервов, что позволяет необоснованно завышать финансовый результат. Подобная практика вуалирует реальную экономическую динамику и противоречит принципу нейтральности финансовой отчетности».

Я. В. Соколов отмечает, что резервы в бухгалтерском учете — это признание неопределенности будущего и попытка распределить риски текущего периода. Учет резервов превращает статичный баланс в динамическую модель управления ожиданиями (Соколов, 1996, с. 638).

Американский экономист У. Бивер подчеркивает, что резервы — это обоюдоострый меч. С одной стороны, они обеспечивают соблюдение принципа соответствия, с другой — создают легальную возможность для управления прибылью, что требует от аудитора повышенного внимания к обоснованности оценок» (Бивер, 2004, с. 256).

В. Г. Гетьман считает, что экологические обязательства в горнодобывающей промышленности являются наиболее сложными для оценки объектами, так как их горизонт планирования превышает жизненный цикл одного поколения управленцев. Дисконтирование в данном случае выступает единственным способом соблюдения справедливости в оценке стоимости капитала (Гетьман, 2014, с. 15).

Анализ концептуальных подходов Я. В. Соколова, В. Бивера и В. Г. Гетмана позволяет сформировать многогранное представление о проблеме учета экологических запасов в угольной промышленности Кыргызстана:

- Прогностический аспект;
- Этические и управленческие аспекты;

- Социально-экономический аспект.

Отсутствие процедур дисконтирования и прозрачной категоризации природоохранных затрат приводит к существенному искажению показателей финансовой эффективности угледобывающих компаний. Данный методологический разрыв нивелирует достоверность отчетности и выступает барьером на пути к полноправному участию кыргызских компаний в международном ESG-сообществе.

Таким образом, корректный учет и дисконтирование экологических издержек в Кыргызской Республике — это не просто техническое требование МСФО (IAS) 37, а фундаментальное условие создания прозрачной и этичной модели недропользования. Такая система учета становится связующим звеном между текущими финансовыми результатами и глобальной повесткой ESG, превращая экологические обязательства из «скрытого бремени» в управляемый фактор устойчивого развития.

Цифровая трансформация экологического учета и ее роль в угольном секторе КР

Переход угольной промышленности Кыргызстана на современные стандарты устойчивого развития (ESG, включая директивы IFRS S1 и IFRS S2) жестко упирается в необходимость сквозной цифровизации. Устаревший бумажный документооборот банально не способен гарантировать нужную скорость обработки информации и ее прозрачность. Чтобы решить эту проблему, расчеты и формирование фондов на восстановление земель (рекультивацию) должны стать частью общей ERP-платформы предприятия через внедрение профильных ИТ-модулей.

Современный технологический стек для экологического контроля:

➤ *Применение дронов и IoT-датчиков:* Использование беспилотной авиации и технологий лазерного сканирования (LiDAR) позволяет создавать точные цифровые модели рельефа в зонах добычи. Это дает возможность оценивать реальный масштаб деформации почвы и фактические объемы отвалов породы. Благодаря регулярной аэрофотосъемке компании могут ежегодно обновлять финансовые прогнозы по затратам на экологическое восстановление, опираясь на объективные трехмерные данные, а не на приблизительные экспертные расчеты.

Традиционный подход к расчету затрат на восстановление нарушенных земель в горнодобывающей отрасли КР давно себя исчерпал. Использование усредненных и статичных смет приводит к тому, что балансовые показатели предприятия кардинально расходятся с фактическими расходами, которые возникают при закрытии рудника. Эффективным выходом из этой ситуации является создание единого цифрового контура, связывающего геоинформационные системы (ГИС) с корпоративной ERP-платформой.

Как работает сквозная интеграция:

Сбор пространственных данных: Фундаментом системы служат актуальные результаты маркшейдерских съемок карьеров и отвалов. Данные собираются с помощью беспилотников (БПЛА) и лазерного сканирования, после чего загружаются в ГИС.

Создание 3D-модели: На основе полученных координат система выстраивает точную трехмерную цифровую модель рельефа. ГИС в автоматическом режиме сравнивает текущую топографию объекта с финальным проектным профилем, который должен быть сформирован к моменту завершения эксплуатации месторождения.

Автоматический расчет объемов: Путем наложения двух моделей ГИС мгновенно вычисляет точные физические параметры будущей рекультивации: объемы перемещения

вскрышных пород, выемки и планировки откосов, а также точную площадь земель, подлежащих покрытию плодородным слоем и озеленению.

Все рассчитанные натуральные показатели через API-интерфейсы передаются напрямую в сметно-финансовый блок ERP-системы. Здесь происходит мгновенный перерасчет затрат с учетом текущей рыночной конъюнктуры: действующих цен на ГСМ, актуальной стоимости аренды тяжелой техники, семян, посадочного материала и актуальных ставок оплаты труда.

Предприятие получает высокоточный и динамический инструмент для оценки ликвидационных обязательств в строгом соответствии с требованиями МСФО (IAS) 37.

Любые изменения рельефа на промплощадке тут же трансформируются в скорректированную сумму резерва на балансе компании. Такой подход полностью исключает человеческий фактор, предвзятость оценок и любые манипуляции с финансовой отчетностью.

➤ *Смарт-контракты и Блокчейн:* Чтобы гарантировать прозрачность для госорганов КР и зарубежных инвесторов, сведения о формировании ликвидационного фонда целесообразно вносить в распределенный реестр (блокчейн). Автоматизация процессов с помощью смарт-контрактов полностью блокирует руководству компании доступ к этим активам, исключая риск их нецелевого расходования и создавая надежную систему финансовой безопасности.

Сегодня горнодобывающие и другие промышленные компании в Кыргызстане обязаны отчислять деньги на спецсчета, чтобы в будущем оплатить восстановление испорченных земель. Однако классическая схема хромает: деньги либо «замораживаются» мертвым грузом, либо распределяются через долгие чиновничьи согласования, что создает риски коррупции и нецелевых трат.

Решить эту проблему можно с помощью блокчейна и смарт-контрактов, переведя надзор в цифровой формат:

Прозрачные эскроу-счета: Деньги резервируются в распределенном реестре. Ни банк, ни госорганы не могут вмешаться и распределить финансы по своему усмотрению.

Поэтапное финансирование: Подрядчики получают оплату частями и только за реальный результат. Процесс полностью автоматизирован и автономен.

Цифровой контроль без человеческого фактора – это главная фишка системы — автоматическая приемка работы. Чтобы подрядчик получил очередной транш, смарт-контракт должен зафиксировать выполнение условий. Подделать бумажные отчеты не получится, так как система опирается на независимые объективные данные: разблокировка средств происходит только после того, как ИИ-алгоритмы обработают свежие спутниковые снимки высокой четкости и ортофотопланы с дронов.

Компьютерное зрение сравнивает ландшафт «до и после», анализирует рельеф и проверяет индекс вегетации (NDVI). Если электроника видит, что трава зеленеет, а профиль земли выровнен по проекту, транзакция одобряется автоматически.

В итоге ликвидационные фонды превращаются из бюрократического балласта в прозрачный и гибкий цифровой инструмент. Государство и общество получают железную гарантию того, что экологические обязательства бизнеса будут выполнены вовремя и в полном объеме.

➤ *Динамическое обновление дисконта:* использование современных аналитических платформ позволяет автоматизировать расчеты и отказаться от ручного

обновления данных. Система в режиме реального времени загружает актуальные макроэкономические маркеры напрямую от Национального банка КР — включая текущие показатели инфляции и средние ставки по долгосрочным займам.

Благодаря такой интеграции, при каждом плановом пересмотре резервов база для расчета (ставка дисконтирования) корректируется автоматически, мгновенно подстраиваясь под меняющиеся рыночные условия.

Сегодняшний подход к устойчивому развитию в добывающем секторе требует кардинальной смены ориентиров — перехода на сквозной учет затрат (модель LCC). Когда компания не закладывает будущие расходы на восстановление природы в текущую себестоимость сырья, она создает лишь видимость финансового благополучия. На деле же бизнес просто маскирует свои реальные экологические долги.

Применение стандартов IAS 37 и методологии дисконтирования резервов позволяет решить три ключевые задачи:

✓ *Защита операционной прибыли.* Траты на будущую рекультивацию фиксируются одновременно с извлечением ископаемых. Это страхует бизнес от выплаты раздутых «бумажных» дивидендов и гарантирует, что через 8–10 лет у компании найдутся деньги на ликвидацию последствий добычи.

✓ *Снижение ESG-рисков.* Если долгосрочные обязательства перед природой честно и прозрачно отражены в балансе, предприятие выглядит гораздо надежнее в глазах международных инвесторов и банков, ценящих принципы ответственного недропользования.

✓ *Реальная «зеленая» себестоимость.* Если амортизацию ликвидационного фонда закладывать в каждый добытый тоннаж (используя производственный метод), экологическая ответственность превращается из красивых лозунгов в жесткий рыночный механизм.

Без применения сквозного анализа жизненного цикла (LCC) затраты на восстановление земель выпадают из текущих расчетов, из-за чего финансовые отчеты многих предприятий в Кыргызстане не отражают реальную картину.

Именно поэтому переход на цифровой учет и дисконтирование резервов — это не просто формальное следование правилам бухгалтерии. Это базовое условие для долгосрочной стабильности и экологической безопасности всего горнорудного комплекса Кыргызской Республики.

Информационная и нормативная база.

Эмпирическую основу исследования составили нормативно-правовые акты Кыргызской Республики, регулирующие использование недр и финансовую отчетность, а также международные стандарты:

Законодательство КР:

- Закон Кыргызской Республики «О недрах» от 19 мая 2018 года № 49
- Налоговый кодекс Кыргызской Республики от 18 января 2022 года № 3

Международные стандарты:

- МСФО (IFRS) 6 «Разведка и оценка запасов минеральных ресурсов»
- МСФО (IAS) 37 «Резервы, условные обязательства и условные активы»
- Новые стандарты раскрытия информации об устойчивом развитии IFRS S1 и IFRS S2 (1-4).

Признание и учет оценочных обязательств (резервов):

Согласно регламенту МСФО 37, оценочное обязательство подлежит отражению в балансе при одновременном соблюдении трех условий:

- Наличие текущего юридического или фактического обязательства, возникшего в результате прошлых действий предприятия;
- Высокая степень вероятности (более 50%) выбытия ресурсов, заключающих в себе экономические выгоды, для погашения данного долга;
- Возможность достоверной денежной оценки величины предстоящих затрат».

Согласно требованиям МСФО (IAS) 37, сумма резерва должна представлять собой наилучшую оценку затрат, необходимых для урегулирования обязательства на отчетную дату (МСФО (IAS) 37). Данный процесс неизбежно сопряжен с профессиональным суждением руководства, которое обязано интегрировать в расчеты следующую критическую информацию:

- ✓ *Риски и неопределенность:* Учет инфляционных ожиданий и волатильности цен на ресурсы (ГСМ, логистика, спецтехника в КР).
- ✓ *Временная стоимость денег:* Обязательное применение процедур дисконтирования для обязательств с длительным сроком погашения (более 12 месяцев).
- ✓ *Будущие события:* Прогноз изменения законодательства (например, ужесточение экологических норм КР) или технологический прогресс, способный снизить стоимость работ.

В международной практике выделяют два базовых подхода к определению величины резерва:

Таблица 2. Подходы к оценке оценочных обязательств согласно МСФО (IAS) 37 в добывающем секторе

Метод	Сущность и область применения	Применимость в угольной отрасли КР
Ожидаемая стоимость (<i>Expected Value</i>)	Оценка совокупности однородных обязательств путем взвешивания каждого исхода по его вероятности.	Массовые обязательства: Гарантийный ремонт оборудования, страховые выплаты персоналу, мелкие экологические штрафы.
Наиболее вероятный результат (<i>Most Likely Outcome</i>)	Выбор единственного, наиболее вероятного сценария развития событий.	Единичные события: Резерв на рекультивацию конкретного разреза, судебные иски по крупным авариям или налоговые споры.

Для целей учета экологических издержек на угольных компаниях в Кыргызстане предпочтительным методом является метод наиболее вероятного исхода, дополненный процедурой дисконтирования.

Поскольку рекультивация является уникальным, крупномасштабным и долгосрочным событием, использование «взвешенных вероятностей» может привести к завышению среднего значения, скрывая истинный масштаб накопленного экологического долга. Поэтому наилучшей оценкой в горнодобывающем секторе Кыргызстана является дисконтированная стоимость прогнозируемого сценария закрытия конкретной шахты.

Добыча угля в Кыргызской Республике ведется преимущественно открытым способом. Из-за этого сильно страдает почва, уничтожается растительность и меняется баланс подземных вод. Ситуацию усложняет суровый климат высокогорья — в таких условиях природа просто не способна восстановиться сама, что автоматически удорожает финальный этап биологической рекультивации.

Существующая в стране практика создания ликвидационных фондов на специальных счетах часто превращается в формальность. Главный минус этой схемы — она совершенно не учитывает фактор времени и обесценивание денег.

Переход на расчеты по стандарту МСФО (IAS) 37 с применением дисконтирования позволяет в корне изменить ситуацию. Этот инструмент переводит будущие номинальные траты в экономически выверенную, актуальную на сегодняшний день стоимость экологического долга компании.

Предположим, что, согласно экспертным оценкам инженеров-экологов, общая стоимость технической и биологической рекультивации шахты за 8 лет составляет 15 000 000 единиц. Мы используем ставку дисконтирования 12% (отражающую рыночные риски и временную стоимость денег).

Учет резерва (Оценочное обязательство)

Компания признает обязательство по восстановлению земель, когда у нее возникает юридическое или подразумеваемое обязательство восстановить земли, поврежденные в результате добычи угля. Сумма обязательства включается в стоимость основных средств (капитальные инвестиции в разработку шахты).

Для определения стоимости, которую будет иметь через несколько лет при использовании процедуры сложных процентов — будущей стоимости, применяется следующая формула:

$$PV = FV / (1 + r)^n,$$

где: FV – будущая стоимость инвестиции через n лет;

PV – сумма, вкладываемая в настоящий момент времени;

r – ставка процента в виде десятичной дроби (например 12% = 0,12);

n – число лет в расчетном периоде (периодичность подсчета процентов).

Расчет первоначального признания:

Будущая стоимость рассчитывается так:

$$PV = 15000000 / (1 + 0,12)^8 = 15000000 / 2,4759 = 6058403$$

Запись в журнале:

-Дебет 2121 Капитальные инвестиции в разработку шахты 6058403

-Кредит 3700 Резервы 6058403

Таблица 3. График обновления резервного фонда

Дата	Резерв на начало года	Расходы по процентам (12%)	Балансовая стоимость резерва
0			6058403
1	6058403	727008	6785411

2	6785411	814249	7599600
3	7599660	911959	8511559
4	8511559	1021387	9532946
5	9532946	1143953	10676899
6	10676899	1281228	11958127
7	11958127	1434975	13393102
8	13393102	1607172	15000000

Увеличение балансовой стоимости резерва в связи с приближением даты погашения (снятие дисконта) отражается в составе финансовых расходов в отчете о прибылях и убытках.

Запись в журнале: Начисление процента

-Дебет 9510 Расходы в виде процентов 727008

-Кредит 3700 Резервы 727008

Капитализированная стоимость обязательства как части основных средств амортизируется в течение срока полезного использования шахты (производственным методом или прямолинейным методом).

Капитализированная сумма ликвидационных обязательств, которая закладывается в стартовую стоимость основных средств (инвестиции в освоение разреза), должна планомерно списываться на текущие расходы компании. В горнорудном секторе общепризнанным стандартом для этого считается производственный метод начисления амортизации (Units of Production Method).

Этот подход идеально увязывает доходы с расходами и отвечает концепции жизненного цикла (LCC):

- Прямая зависимость: Экологическая амортизация начисляется строго встык с добычей сырья и получением прибыли.
- Гибкая себестоимость: Чем быстрее и в больших объемах извлекается уголь, тем выше текущие операционные затраты.

В результате предприятие получает максимально точную, «зеленую» себестоимость каждой тонны угля, очищенную от скрытых экологических долгов.

Предположим, что общие извлекаемые запасы угля на данном участке составляют 100000000 тонн.

Распределим добычу по годам (прогноз): 1-12000000, 2-13000000, 3-15000000, 4-17000000, 5-18000000, 6-25000000, 7-18000000, 8-12000000.

Для расчета ежегодных амортизационных отчислений применяется следующая базовая формула:

$$A_i = PV/Q_{total} \times Q_i$$

Где: A_i — сумма амортизации за отчетный год i (сом);

PV — первоначальная дисконтированная стоимость обязательства по рекультивации (6058403 сом);

Q_{total} — общие извлекаемые (промышленные) запасы угля на данном участке за весь срок его эксплуатации (100000000 тонн);

Q_i — фактический (или прогнозируемый) объем добычи угля в отчетном году i (тонн).

Следовательно, удельная величина экологической амортизации на одну извлеченную тонну угля (амортизационная ставка) составляет постоянную величину:

$$\text{Ставка амортизации} = \frac{6058403 \text{ сом}}{100000000 \text{ тонн}} = 0,060584 \text{ сом/тонна}$$

На основе среднесрочного прогноза развития горных работ распределим объемы добычи по годам и сформируем график начисления экологической амортизации (Таблица 4).

Таблица 4. Прогнозный график начисления экологической амортизации актива

Год периода	Прогноз добычи угля (Qi), тонн	Удельная ставка, сом/т	Сумма ежегодной амортизации (Ai), сом	Остаточная стоимость капитализированного обязательства, сом
0	—	—	—	6 058 403
1	12 000 000	0,060584	727 008	5 331 395
2	13 000 000	0,060584	787 592	4 543 803
3	15 000 000	0,060584	908 760	3 635 043
4	17 000 000	0,060584	1 030 021	2 605 022
5	18 000 000	0,060584	1 090 512	1 514 510
6	25 000 000	0,060584	1 514 600	0
7	18 000 000	0,060584	0 *	0
8	12 000 000	0,060584	0 *	0
Итого	100 000 000	—	6 058 403	—

Бухгалтерское отражение начисления экологической амортизации за первый год эксплуатации месторождения оформляется следующей записью в журнале хозяйственных операций:

-Дебет 1630 Производство по разработке месторождений 727 008 сом

-Кредит 2191 Накопленная амортизация 727 008 сом

Предложенная расчетная модель объединяет в себе два ключевых инструмента: динамику увеличения дисконтированного резерва (Таблица 3) и график производственной амортизации активов (Таблица 4). По сути, это готовое практическое решение, которое горнодобывающие компании Кыргызстана могут сразу внедрять в свою учетную политику.

Такой подход гарантирует сквозную прозрачность на всех этапах накопления ликвидационного фонда. Кроме того, предприятие получает сильную, математически выверенную базу для обоснования объемов своих экологических обязательств перед налоговыми органами КР, внешними аудиторами и международными ESG-инвесторами.

Выводы

Анализ показал, что реформа финансового учета в угольной сфере Кыргызстана — это не просто формальное следование трендам, а базовое условие для выживания всей отрасли в эпоху жестких экологических стандартов.

Переход от примитивного кассового метода к анализу полных затрат жизненного цикла (модели LCC) позволяет устранить главный разрыв: несоответствие между реальным ущербом природе и его отражением в документах компании. Предложенная в работе расчетная модель — это готовый к внедрению инструмент для учетной политики местных

предприятий. Именно такая прозрачная база данных позволит оцифровать сектор и найти баланс между прибылью бизнеса и экологической безопасностью страны.

Практические шаги для реализации на государственном уровне

Чтобы успешно масштабировать разработанную модель в масштабах КР, необходимо принять следующие меры:

✓ *Создать отраслевые стандарты.* Министерству финансов КР рекомендуется выпустить официальные методические разъяснения по внедрению МСФО (IAS) 37 конкретно для горнорудного сектора.

✓ *Синхронизировать законы.* Налоговый кодекс КР и экологическое законодательство должны работать в связке. Важно зафиксировать, что дисконтированные расходы на будущую рекультивацию уменьшают налогооблагаемую прибыль (после того как ликвидационный фонд будет фактически сформирован).

✓ *Запустить цифровую экосистему.* Необходимо связать данные государственного баланса запасов с финансовой отчетностью недропользователей в рамках единой ИТ-платформы. Это даст государству инструмент для сквозного контроля и прозрачного мониторинга ESG-показателей экономики.

Список литературы:

1. Закон Кыргызской Республики «О недрах» от 19 мая 2018 года № 49
2. Налоговый кодекс Кыргызской Республики от 18 января 2022 года № 3
3. МСФО (IFRS) 6 «Разведка и оценка запасов минеральных ресурсов»
4. МСФО (IAS) 37 «Резервы, условные обязательства и условные активы»
5. Соколов, Я. В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней : учеб. пособие для вузов / Я. В. Соколов. — М. : Аудит, ЮНИТИ, 1996. — 638 с.
6. Бивер, У. Финансовая отчетность: революция в учете / У. Бивер ; пер. с англ. — М. : Финансы и статистика, 2004. — 256 с.
7. Гетьман, В. Г. Совершенствование учета резервов и условных обязательств в соответствии с МСФО / В. Г. Гетьман // Международный бухгалтерский учет. — 2014. — № 15.
8. Раимбердиев Б.С., Дамирбек к Г. Кыргызстанда экологиялык эсепти өнүктүрүү көйгөйлөрү // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана № 9, 2023. DOI:10.26104/NNTIK.2023.84.33.025
9. Раимбердиев, Б. С. Экологические внеоборотные активы как фактор устойчивого развития в условиях цифровизации / Б. С. Раимбердиев // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2026. – № 3(133). – С. 246-251. – DOI 10.24412/2411-0450-2026-3-246-251. – EDN VWNZUH.
10. Кыргызстандагы “жашыл насыянын” учурдагы тенденциялары жана алардын эсеби / Б. С. Раимбердиев, Б. Ш. Нурбаев, А. Б. Турдубаева, Э. Абжапар Уулу // Ош мамлекеттик университетинин Жарчысы. Экономика. – 2024. – No. 1(4). – P. 106-111. – DOI 10.52754/16948734_2024_1(4)_15. – EDN OSPUWE.