

*Шаршебаев А.А., Кадралиева Д.Т.*

**ТУРУКТУУ ӨНҮГҮҮ ПРИНЦИПТЕРИН ЭСКЕ АЛУУ МЕНЕН  
ПАЙДАЛУУ КАЗЫНДЫЛАРДЫН КЕНДЕРИН ӨЗДӨШТҮРҮҮНҮН  
НАТЫЙЖАЛУУЛУГУН БААЛОО**

*Шаршебаев А.А., Кадралиева Д.Т.*

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ С УЧЕТОМ  
ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

*A. Sharshebaev, D. Kadralieva*

**EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF DEVELOPMENT  
OF MINERAL DEPOSITS TAKING INTO ACCOUNT THE PRINCIPLES  
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

УДК: 338.45:553:338.24

Пайдалуу кен чыккан жердин маанисине баа берүү, алардын жер казынасындагы запастарынын калыбына келтирилген наркына карата жүргүзүлөт. Пайдалуу казындылардын кендерин иштетүүнүн натыйжалуулугун баалоо дегенибиз, тоо-кен иштеринен келип чыккан экологиялык кесепеттердин чыгымдарын жана анын табигый чөйрөгө тийгизген таасирин эске алуу менен, алардын акыркы эффективдүүлүгүн аныктоо. Бул макала ушул көйгөйдүн бир гана аспектинен - пайдалуу кен чыккан жерлерди иштетүүнү экологиялык-экономикалык баалоодо убакыт факторун пайдалануунун өзгөчөлүктөрүн изилдөөгө арналган. Бул жагынан алганда, убакыт фактору аныктоочу факторлордун категориясына өтөт, ошондуктан ал кыйла кылдат жана фундаменталдуу кароону талап кылат. Ошол эле учурда, убакытты жалпы абстракттуу түрдө эмес, ага конкреттүү аныктама берүү керек.

**Негизги сөздөр:** минералдык зат, пайдалуу кендер, кайра иштетүү, экономикалык убакыт, өндүрүштүк цикл, айлана-чөйрө, зыян, натыйжалуулугун баалоо, цикл, модернизация.

Оценка значимости месторождения полезных ископаемых производится относительно извлекаемой ценности их запасов в недрах. Оценка эффективности освоения месторождений полезных ископаемых означает определение их конечной эффективности с учетом стоимостных оценок экологических последствий, обусловленных горнодобывающей деятельностью и ее воздействием на природную среду. Настоящая статья посвящена только одному из аспектов этой проблемы – исследованию особенностей применения фактора времени при эколого-экономической оценке освоения месторождений полезных ископаемых. В этой связи фактор времени выдвигается в разряд определяющих факторов, поэтому он требует более детального и фундаментального рассмотрения. При этом следует рассматривать время не в общей абстрактной форме, а дать ему конкретное определение.

**Ключевые слова:** минеральное сырье, полезные ископаемые, обработка, экономическое время, производственный цикл, окружающая среда, ущерб, оценка эффективности, цикл, модернизация.

An assessment of the significance of a mineral deposit is made in relation to the recoverable value of their reserves in the bowels. Evaluating the efficiency of the development of mineral deposits means determining their final efficiency, taking into account the cost estimates of the environmental consequences caused by mining activities and its impact on the natural environment. This article is devoted to only one of the aspects of this problem -

the study of the peculiarities of using the time factor in the environmental and economic assessment of the development of mineral deposits. In this regard, the time factor is promoted to the category of determining factors, therefore, it requires a more detailed and fundamental consideration. At the same time, one should consider time not in a general abstract form, but give it a concrete definition.

**Key words:** mineral raw materials, minerals, processing, economic time, production cycle, environment, damage, efficiency assessment, cycle, modernization.

Проводя расценку результативности горных предприятий с учётом условий окружающей среды важно понимать что имеется ввиду, т.е. что расценивается в конечном итоге работы с учётом вышеуказанных факторов. Правильность такой расценки обуславливается тем, что для стабильного роста требуется соблюдение всех условий для достижения поставленных целей. Это бережное использование окружающей среды, целевое использование финансовых средств и такой подход к работе позволит дать старт стабильному общественному развитию. В этих условиях сохраняется обеспечение природного баланса, который позволяет оставлять природу после завершения работы на объекте в первоначальном виде. А также работает принцип увеличения прибыльности с наименьшими финансовыми расходами.

Но при такой работе появляется масштабная цель. Мы стараемся выявить главные влияния периода времени работы для определения финансовой и природной расценки работы над природными богатствами на горнодобывающих промышленностях.

Для выработки в горных условиях ценных природных богатств требуется немало времени. В начале ведутся расценочные работы и в этот период времени важно правильно определить сколько требуется финансовых средств для полномасштабной работы на предприятии. Главной целью работы является то, что работа на предприятии должно оправдывать вложенные финансовые средства. При увеличении территорий работы на руднике на первый план выходит состояние природы, который является основным сос-

ставляющим элементом после окончания работы в объектах, занимающихся добычей горных пород и полезных ископаемых.

Таким образом разделение работы на периоды времени играет большую роль в конечном итоге работы. Поэтому мы постараемся дать новую теорию понятию времени. В технических и гуманитарных науках до середины XIX века время определялось как простое измерение процессов вокруг себя. После прохождения определённых лет время начала рассматриваться по-другому в научной среде. Причиной этому стало то, что учёными было доказано то, что время в разных отраслях жизнедеятельности человека работает по-разному. Такое открытие послужило развитию теории о роли времени в узких построениях, взаимодействующих между собой.

Понятно всем, что разработанная методология измерения времени с его прохождениями не ограничивается. Поскольку в мире существует множество обитаемых, которые имеют свою физику роста по временному циклу и каждый вид в разных промежутках развивается по времени по-разному. В геологии время определяется по-иному, здесь рассматривается насколько прохождение времени повлияло на развитие геологических событий и сыграло ли роль в жизнедеятельности человека.

И конечно возникает вопрос, какую разновидность времени употреблять при природно-финансовых расценках. Важно рассмотреть глубже эти два понятия - природное и финансовое времени. В данное время исследователи ещё не дали конкретного понятия и определения для обозначения природного времени. Но разработаны разные теории учёными разного времени по определению финансового времени.

Более глубже рассмотрено «финансовое время» [1-3], при изучении такой категории времени волн, которые используются во всех отраслях естественных наук. В финансовой сфере волны востребованы, это процессы, где они повторяются и имеют характер кругообразности. Волны задают темп проходящим процессам это инвестиционные проекты, реконструкция объектов, получения новых знаний и т.п. Продукт, который создан на быстрых волнах даёт важный параметр результативности движения вперёд.

Частота задает скорость протекания хозяйственных циклов: оборотных, инвестиционных, инновационных, воспроизводственных; циклов обновления, модернизации, реконструкции; образования, повышения квалификации и т.п. Частота создания продукта (вновь созданной стоимости) - наиболее важный параметр интенсивного типа развития.

Результативность происходящих финансовых операций можно узнать, измерив насколько быстро

проходит операция в определённый период времени. Резвость реализации финансовых планов стоит во главе эффективности экономических процессов, которые измеряются при помощи показателя, который отражает скорость реализации каждого хозяйственного цикла. Резвость во время работы предприятия обозначается символом (Т).

В работе освоения полезных ископаемых используются только долгие периоды времени, которые могут считаться годами, а в некоторых случаях разделяют на недели и дни.

Фактор влияния финансового времени и разработки его счисления в научных сферах начали рассматривать только 20-30 годах прошлого века. В тот момент многие начали понимать о большой роли времени в жизнедеятельности человека. И в это же время были созданы механизмы финансовой конструкции [2].

Разница в использовании времени в финансовой отрасли и экономической науке от физических и математических наук состоит в том, что время имеет особое место и относится к основным элементам развития. Это происходит потому, что при разработке продукта, где в конечном итоге этот продукт выставляется на продажу ценность времени возрастает и в измерении приводит всем к известной формуле (время деньги).

Несмотря на то, что финансовое время всё равно проходит в ритме заданной конфигурации годового плана и его развитие всё равно определяется финансовыми механизмами и законами, то истечении обстоятельств заданное время проходит по-разному в некоторых случаях его не хватает, а в некоторых наоборот много. Такому положению дел влиятельно то, что сколько разновидностей финансовых процессов. Продвижение финансового времени зависит от движения финансового времени, которая проходит во взаимосвязи с важными проекциями.

Каждому финансисту или экономисту понятно, что на финансовое время каждого государства влияет на общее всемирное строение финансовой проекции и главной причиной того, что вводится либеральная политика в финансовой отрасли стран является именно этот фактор, т.е. влияние масштабных финансовых институтов. Если взять нашу страну, то единая планетарная финансовая система представляется в стоимости природных полезных ископаемых.

Вторым главным фактором является развитие условий для разработки месторождений на местах и это влияет в целом на росту эффективности предприятий занимающихся в промышленности акцентированной на добыче ценных природных ископаемых.

И последний особый фактор, который влияет на сферу горнодобывающего производства это экологи-

ческие условия в окружении которых в основном работают фирмы, которые получают природный ценный продукт. В таком формате иногда соприкасаются финансовое и природное время.

Вышеуказанные факторы играют большую роль в траектории и резвости финансового времени. И каждый фактор по-своему влияет на предприятие которое работает в сфере в горнодобывающей промышленности.

По проведённому нашему анализу видно то, что окружающая среда, где производится работа занимает особое место при освоении природных ископаемых. При работе используются современные технологии, чтобы не сделать ущерб почве и окружающей среде. Использование таких методов работы может позитивно влиять на стоимость товара, если не будет повреждена окружающая среда, то не нужно будет платить штраф за повреждение окружающей среды.

Повреждение окружающей среды и штрафы за неё начисляются в финансовом понятии за потери элементов окружающей среды, состава почвы при разработке месторождения.

В большинстве своём территории, в которых производятся работы по получению природных богатств в масштабном плане не очень большие, но сложился такой путь, что территории эти самовольно увеличиваются в процессе работы. До сих пор нет точных данных или цифр, показывающие на сколько была повреждена окружающая среда на местах работы тяжёлых предприятий. Если даже имеются данные, то размер вреда окружающей среде показаны в очень маленьких размерах.

В конечном итоге показатели повреждения окружающей среды сглаживаются, это происходит для того, чтобы выгодность предприятия не падала за отрезок времени, в которых проходили работы по разработке полезных природных ископаемых. Важно рассчитать расходы, вложенные на предприятие и провести финансово-природную расценку. Это производится следующей формулой:

$$R = \sum_{t=1}^T ((Z_t - S_t - Y_t) (1 + E_n)^t), \quad (1)$$

$t=1$

где  $R$  - элемент природно-финансовой результативности работы предприятия  $R > 0$ , у.е.;  $Z_t$  - стоимость товара за год работы  $t$ -го года, у.е.;  $S_t$  - расходы на займы финансовых средств, расходы на введения работы с использованием горной техники  $t$ -го года, у.е.;  $E_n$  - правила для полного и правильного расчёта расходов и полученных итогов от работы норматив для приведения разновременных затрат и, у.е.;  $T$  - количества времени, которые ушли для разработки полезных природных ископаемых;  $Y_t$  - размер повреждения окружающей среды  $t$ -го года работы, у.е.

Но обращая внимания на то, что резвость финансового и природного времени несопоставимы друг с другом можно заметить, то, что данные о расходах и чистой эффективности в финансовом плане различаются между собой, но особого значения для конечных показателей не имеют.

Чтобы подтвердить данную теорию рассмотрим временные рамки работы предприятия, которая занимается добычей ценных природных ресурсов. Что входит в работу, это первую очередь проведение глубинных работ по подготовке рельефа для правильного использования при освоении полезных природных ископаемых. Второе тщательное очищение или рекультивация отходов, которые возникают при процессе работы и после завершения работы на рудниках.

Система взаимодействия финансовых, природных и технических циклов показана на рисунке 1. Чтобы доказать в реальности мы попробуем показать на реальном показателе. Для этого возьмём такую ситуацию предприятия работающего с полезными ископаемыми занимающими раскопки до 700 м и показывает 15 млн. продукта на срок 66 лет.

На рисунке 2 показаны размеры повреждения окружающей среды в процессе освоения полезных природных ископаемых.

Размеры повреждения окружающей среды показаны в ценностном эквиваленте, не считая влияющие зависимые элементы. Ущерб (зависимость 1) и с прохождением времени (зависимость 2). Определение времени осуществляется с помощью формулы (1).

Размер разницы, возникающей в показателях при использовании элемента времени в финансово-природных расчётах, определяется через показатель  $K_n$ , - это соотношение приравнивается к размеру повреждения почвы окружающей среды без учёта влияния времени, который равен по формуле (1). Из рисунка 2 можно считать, что при работе со старыми методами, размер повреждения окружающей среды показан с очень низкими цифрами.

Чтобы таких разниц не было при расценке финансово-природной результативности, и чтобы работа шла по принципам стабильного движения вперёд, рассмотрим расходы на товар и окружающую среду по ниже указанной формуле:

$$R_n = \sum_{t=1}^T ((Z_t - S_t)(1 + E_n)^t - Y_t(1 + E_s)^t); \quad (2)$$

где  $T_n$  - показатель времени финансово-природного периода при работе на руднике в годах;  $E_s$  - величина финансовых ненужных затрат в единицах, показатель тренда величины удельного экономического ущерба, ед.

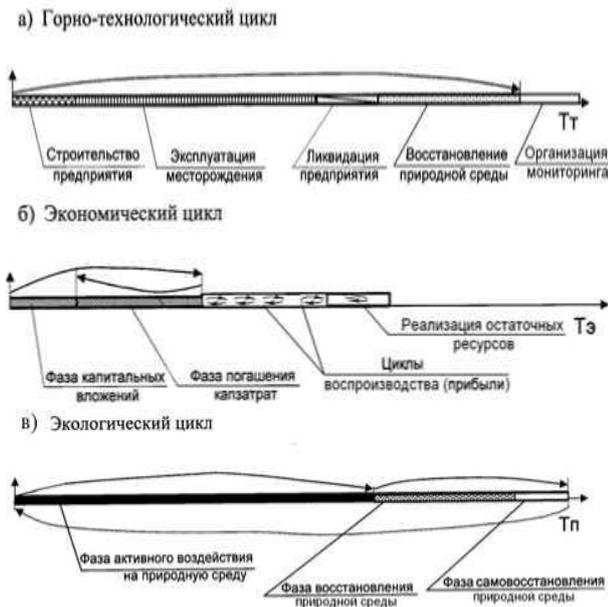


Рис. 1. Система работы финансовых технических и природных периодов при работе на предприятии.

Нижеследующие показатели коэффициентов в формуле (2) показаны в простом варианте для понимания большинства специалистов и приведена в упрощенном виде для более свободного ее восприятия. По построению элементов в формуле можно понять, что разница этой формулы от других состоит в том, что здесь показаны размеры вреда в окружающей среде в начальных этапах работы на месте работы золоторудных предприятий  $(1 + E_3)^t$ . Размер  $E_3$  показывает единицу измерения от нуля и больше. При  $E_3 = 0$  выражается  $(1 + E_3)^t$  результатом выходит число 1, и в итоге по показанной демонстрации на рисунке 2, расценки повреждения окружающей среды стрелка 2 будет соприкасаться со стрелкой 1 при показателе  $E_3$ , которое превышает число ноль стрелка показывающей повреждения окружающей среды, то показатель сближается к числу 4 показанного рисунка.

В итоге метод работы составленных исходя из бережного отношения к окружающей среде позволяет утверждать, что любая работа ведётся для достижения поставленной цели. Это работа не может избежать неблагоприятных условий для природы. И нужно проблему окружающей среды разрешать в краткие сжатые сроки, основываясь на реальных показателях. Важно принять ряд мер, чтобы соблюсти баланс природного времени с временем работы индивида. Главным способом выхода из этой ситуации не является сокращение предприятий, а это станет

только контролем скорости вмешательства человека в природную среду, добывающие ценные природные богатства. Такое ведение работ будет посылком для качественного использования природного времени. Наглядно можно показать, как влияет работа тяжёлой техники в разработке и выработке природных полезных ископаемых. Во многих государствах приостановлены до тех пор, пока не создадут технику, которая позволила бы без вреда окружающей среде вести работы по выявлению и выработке природных богатств. Природное время, как финансовое время по своей сути многообразна. Главным элементом природного времени является действия населения торможению процессов, влияющих перемене окружающей среды. Такое положение можно рассматривать как наличие природного времени человеческой цивилизации [4].

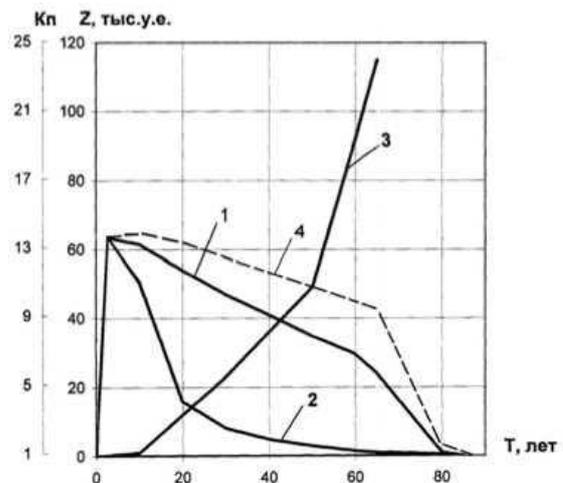


Рис. 2. Система изменения окружающей среды.

Само понятие природного времени означает появление новых шансов для определения скорости изменения окружающей среды и использованию новых передовых технологий при работе с природными полезными ископаемыми. Чтобы на объектах ведущих работы, связанные с раскопками полезных ископаемых не возникали зоны природного мусора с отходов производства ценных товаров. Для этого важно проводить глубокую первоначальную разведывательную работу, чтобы точно определить каким безопасным способом добывать природные полезные ископаемые, чтобы не имело большого вреда во время рабочего процесса для окружающей среды. Подводя итоги нашего промежуточного анализа, можно прийти к следующим выводам. Когда в мире проходят масштабные процессы, как в финансовой и эко-

номической системе, так и происходят колоссальные перестройка в окружающей среды. И важно при начинании любого процесса жизненной деятельности человека рассматривать природное время как основную часть развития. Поставленная на первый план финансовое время при ведении любых работ в горнодобывающей промышленности ставит под угрозу развития самого населения и для дальнейшего развития в целом цивилизации общества. Дальнейшие планы работы и использование природно-финансового времени должны отвечать основным элементам стратегически устойчивого совершенствования человечества.

---

**Литература:**

1. Механизм экономического цикла в США. М.: Экономика. 1978. - 150 с.
2. Абрамов И.М. Циклы в развитии экономики СССР. - Минск. «Наука и техника», 1990. - 158 с.
3. Ферианц Я. Хозяйственный механизм и экономия времени. - М.: Экономика. 1987. - 192 с.
4. Стрелец Ю.Ш. Временные ресурсы общества и современная экологическая проблема // Философские науки. - 1989. - №9. - С. 15-18.
5. Шаршебаев А.А., Бейшеналиева М.И. Техничко-экономический анализ эффективности применения геотехнологических методов разработки месторождений полезных ископаемых. / Известия ВУЗов Кыргызстана. 2021. №. 2. С. 99-103.