



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

4. Қорытынды

Ғылыми жұмыста бұрғылаудағы бұрғылау штангаларының қозғалысын зерттелді. Оның ішінде көлденең бойынша бұрғылау қарастырылды. Ritto-ның кеңінен танымал көлденең бойынша бұрғылаудың қозғалыс моделі қолданды. Бұрғылау штангасының статикалық, гармоникалық, гравитациялық, штанганың массасына қатысты күші, штанганың қыртыстарға үйкелу күштерінен пайда болатын бойлық тербелістері қарастырылды. Модель авторына қарағанда, жұмыста модел тиімді және қарапайым жинақталатын массалар әдісімен зерттелді. Жұмыс барысында жинақталатын массалар әдісімен алынған нәтижелер сандық және сапалық жағынан Ritto-ның алған нәтижелерімен сәйкес келді. Сандық әдістер мен нәтижелер көрінісінің жоғарыда айтылған автор нәтижелерімен толық сәйкес болуы жұмыстың дұрыстылығын көрсетеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Афанасьев И.С., Душин А.И. Бурение скважин при разведке месторождений строительных материалов, - Л.: Недра, 1980, 132 с.
2. Баграмов Р.А. Буровые машины и комплексы. - М.: Недра, 1988, 675 с.
3. Ritto T.G., Escalante M.R., Sampaio R., Rosales M.B. Drill-string horizontal dynamics with uncertainty on the frictional force// Journal of Sound and Vibration. 2013 (332). P.145-153.
4. Садлер, Сандор, Исследование колебаний и напряжений в механизмах при помощи моделей с сосредоточенными параметрами// Конструирование и технология машиностроения. 1973 №2. P. 133-141.
5. Садлер, Сандор, Анализ нелинейных колебаний упругих четырехзвенников// Конструирование и технология машиностроения. 1974 №2. P. 22-30.
6. Садлер, Об аналитической модели с сосредоточенными массами упругого четырехзвенного механизма// Конструирование и технология машиностроения. 1975 №2. P. 157-165.

УДК 519.8

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА

Мухтаров Ш.М., Тапашев А.Д.

shaigazy@bk.ru, t.arman@bk.ru.

Студенты кафедры математического и компьютерного моделирования

ЕНУ им.Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель Нуртазина К.Б.

Современная экономика Казахстана очень сильно зависит от степени инвестиционной привлекательности регионов и всей страны в целом.

В своей статье я предлагаю анализ системы показателей и алгоритм расчета интегрального индекса инвестиционной привлекательности регионов. Интегральный индекс инвестиционной привлекательности отражает объективную оценку инвестиционного климата и уровня управления инвестиционными процессами региона в заданный период времени. С целью эффективной работы в этом направлении рекомендуется интегральный индекс инвестиционной привлекательности региона определять ежегодно. Источником информации для расчетов является годовая статистическая отчетность.

Интегральный показатель инвестиционной привлекательности определяется на базе частных индикаторов характеризующих:

- Геополитическое положение региона и его минерально-сырьевая база (индекс

природноресурсного потенциала);

- Количество, качество и меру совокупной способности к труду (индекс трудового потенциала);

- Обеспеченность населения территории товарами и услугами (индекс производственного потенциала);

- Инфраструктурная обустроенность территории региона (индекс инфраструктурного потенциала);

- Уровень потребления населения материальных и культурных благ и степень удовлетворения потребности в этих благах (индекс потребительского потенциала);

- Состояние региональных финансов (индекс финансового потенциала);

- Уровень бюджетных расходов на развитие экономики, степень развития ведущих институтов рыночной экономики, структур собственности (индекс институционального потенциала);

- Уровень инновационной активности (индекс инновационного потенциала);

- Развитие туристской индустрии (индекс туристического потенциала).

Метод анализа иерархии [1] является систематической процедурой иерархического представления элементов, определяющих суть проблемы. Метод состоит в декомпозиции проблемы на более простые составляющие и дальнейшей обработке последовательности суждений лица принимающего решения по парным сравнениям. В основе метода анализа иерархий лежат три принципа: принцип декомпозиции, принцип парных сравнений, принцип синтеза приоритетов.

Применение данного метода начинается с построения иерархической структуры, которая включает цель, критерии, альтернативы. Все влияющие факторы на достижение поставленной цели распределяются по уровням. Следующим этапом анализа является определение приоритетов, представляющих относительную важность или предпочтительность элементов построенной иерархической структуры, с помощью процедуры парных сравнений. Все элементы задачи сравниваются попарно по отношению к их воздействию на общую для них характеристику. Значимость каждого из критериев и альтернатив определяется на основе обобщенной оценки членов экспертной группы. Также, с помощью матрицы сравнений определяется вес и интенсивность каждого элемента. Для построения матрицы сравнения используются субъективные суждений, оцениваемые по шкале относительной важности. Следующий этап заключается в разработке глобального критерия на основе вектора приоритетов каждой матрицы парных сравнений.

С помощью метода иерархий мы отыскиваем показатели, входящие в каждый частный индикатор. Мною уточняется способ расчета конкретного параметра на основе первичного показателя либо как отношения значения по области к значению по Казахстану, либо как отношения значения по области к среднему значению по областям Казахстана. Все среднедушевые показатели рассчитываются как отношение этого показателя к численности населения соответствующего региона.

Параметры и их весовые коэффициенты в частном индикаторе трудового потенциала региона, инфраструктурного потенциала, финансового потенциала, институционального потенциала, производственного потенциала региона, инновационного потенциала, потребительского потенциала, природно-ресурсного потенциала определяются на базе подготовленной мною базы параметров.

Расчет частных индикаторов производится по следующей формуле:

$$\text{ЧИ}_{i\text{ип}} = \sum_{j=1}^n K_j \cdot Z_j$$

где $\text{ЧИ}_{i\text{ип}}$ - частный индикатор уровня жизни, характеризующий, соответственно, природноресурсный потенциал, трудовой потенциал, уровень производственного развития региона, экономическую активность региона, потребительскую способность региона,

состояние региональных финансов, развитие рыночной инфраструктуры

n_j - количество параметров в частном индикаторе;

K_j - весовой коэффициент параметров, входящих в частный индикатор ($\sum K_j = 1$);

Z_j - величина параметра.

Определение интегрального показателя инвестиционной привлекательности региона мы определяем на основе интегрального показателя уровня жизни [2] по следующей формуле:

$$\text{ИП} = \sum_{i=1}^7 (d_i \cdot \text{ЧИ}_{\text{ИП}})$$

где ИП- интегральный показатель инвестиционной привлекательности;

d_i - весовой коэффициент частного индикатора инвестиционной привлекательности ($\sum d_i = 1$);

$\text{ЧИ}_{\text{ИП}}$ - частный индикатор инвестиционной привлекательности.

Частные индикаторы входят в состав интегрального показателя инвестиционной привлекательности со следующими весовыми коэффициентами:

Оценка инвестиционной привлекательности в статье будет представлена на примере отрасли техногенных ресурсов.

Увеличения объемов потребления природных ресурсов приводит к возрастанию техногенной нагрузки на природу, а вследствие этого и увеличению вредных экологических последствий. Все это требует формирования концепции устойчивого развития отрасли техногенных ресурсов и оценки возможностей привлечения инвестиций в это направление.

Наша статья будет представлена двумя этапами. В первом приближении применяется метод анализа иерархий с целью декомпозиции проблемы на более простые составляющие, осуществления парных сравнений и синтеза приоритетов.

Факторы, влияющие на достижение поставленных целей, выявлены в виде четко

| № | Наименование частного индикатора ($\text{ЧИ}_{\text{ИП}}$) | Весовой коэффициент (d_i) |
|---|--|-------------------------------|
| 1 | Индекс трудового потенциала | 0,15 |
| 2 | Индекс инфраструктурного потенциала | 0,1 |
| 3 | Индекс финансового потенциала | 0,15 |
| 4 | Индекс производственного потенциала | 0,2 |
| 5 | Индекс институционального потенциала | 0,05 |
| 6 | Индекс инновационного потенциала | 0,05 |
| 7 | Индекс потребительского потенциала | 0,15 |
| 8 | Индекс природно-ресурсного потенциала | 0,1 |
| 9 | Индекс туристического потенциала | 0,05 |

выделенных критериев, имеющих количественную оценку. При этом важно выявить точные альтернативы достижения цели, которые выражаются в виде конкретных направлений отрасли техногенных ресурсов. Выбор этих направлений определяется актуальностью и степенью воздействия на выбранные критерии.

Модель оценки интегрального индекса инвестиционной привлекательности отрасли техногенных ресурсов опирается на метод иерархий. Основой исследования служат частные индикаторы, характеризующие перспективные возможности переработки вторичного сырья.

Следующий этап предполагает оценку экономической эффективности выбранных направлений на основе традиционного подхода NPV. Важной составляющей нашего исследования является выявление типов неопределенности, в условиях которой реализуется наш проект, и четкое разграничение между неопределенностью и риском. Количественная оценка рисков проекта осуществляется на основе имитационного моделирования методом

Монте-Карло. Для построения имитационной модели мы осуществляем анализ чувствительности показателей эффективности проекта. В результате деления переменных имитационной модели на стохастические и детерминированные можно осуществить выбор типа вероятностного распределения стохастических переменных, а затем формирование входных параметров. Выполнение генерирования случайных сценариев позволяет рассчитать показатели эффективности для каждого сценария. Такая количественная оценка дает возможность дать экономико-статистический анализ результатов имитационной модели и точно оценить степень риска инвестиционного проекта.

В условиях глобализации мировой экономики влияние случайных внешних факторов настолько велико, что названные выше методы недостаточны. Поэтому на завершающем этапе нашего исследования мы применяем метод реальных опционов [3], с помощью которого выявляем факторы гибкости инвестиционного проекта и даем точную оценку стоимости реальных опционов. Именно учет стоимости реальных опционов позволяет сделать вывод об эффективности инвестиционного проекта.

Весовые коэффициенты дадут возможность судить о перспективах будущих инвестиций в регионы Казахстана.

Создание благоприятного инвестиционного климата в стране носит необходимый характер, который способствует повышению деловой активности бизнес сектора в Казахстане. Активное привлечение инвестиций повышает эффективность роли государства в современной экономике Казахстана.

Список использованных источников

1. Саати Т. Принятие решений: Метод анализа иерархий / Пер. с англ. Р.Г. Вачнадзе. - М.: Радио и связь, 1993.
2. Канатаева Б. Компьютерная модель оценки качества жизни населения // Сборник материалов IX Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» Часть 1. Астана, 2014. С. 266-269.
3. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках / Учебно-практическое пособие. М.: Издательство «ЮРАЙТ», 2011.

УДК 519.62: 624.131

СРАВНЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ НЕФТЯНОГО ТРУБОПРОВОДА

Нурбаева Жанат Зейнуллаевна

zhanito_91@mail.ru

Магистрант международного университета информационных технологий,
Алматы, Казахстан

Научный руководитель – профессор Рысбайулы Б.

Актуальность. В настоящее время для прокладки нефтепроводов предлагаются различные виды теплоизоляций стальной трубы. Среди них самым распространенным считается ППУ теплоизоляция и трубы в трёхслойной изоляции для магистральных нефте- и газо- трубопроводов.

Сегодня для теплоизоляции труб, как правило, используют такие материалы, как пенополиуретан, пенополистирол, минеральная вата, керамзит и пробковая плита. И,