

УДК 338.984

DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-82-94

МЕХАНИЗМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КОНФЛИКТОВ ПРИ ОСВОЕНИИ РЕГИОНОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

Новоселов А. Л.¹, Новоселова И. Ю.^{2,3}, Желтенков А. В.⁴

¹Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36, Российская Федерация

²Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

125993, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 49, Российская Федерация

³Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина

119991, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 65, Российская Федерация

⁴Московский государственный областной университет

141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация

Аннотация

Цель. Разработать механизм предотвращения конфликтов хозяйственного освоения арктических регионов и местного населения на основе экспертных оценок приоритетности и оптимального выбора компенсационных проектов.

Процедура и методы. Создана система шкал проведения экспертных оценок и процедуры их обработки с последующим выбором оптимального набора компенсационных проектов, обеспечивающих удовлетворение интересов населения. В качестве целевой направленности проектов выступают экологическая реабилитация, рост рабочих мест, обеспечение медицинского обслуживания, образование, строительство предприятий местной промышленности, внедрение современных методов рыбозахвата и др.

Результаты. В статье приведена экономико-математическая модель, включающая ограничения, основанные на условиях удовлетворения интересов отдельных групп населения, и позволяющая минимизировать суммарные затраты на выбираемые компенсационные проекты. Представленные графики позволяют провести преобразование дискретных экспертных оценок в непрерывную шкалу, что даёт возможность использовать их при формировании условий удовлетворения интересов групп населения.

Теоретическая и/или практическая значимость. Гибкость подхода даёт возможность лёгкой адаптации разработанного механизма предотвращения конфликтов между предприятиями любой отрасли и местным населением в арктических регионах России.

Ключевые слова: экспертные шкалы, интересы населения, приоритеты проектов, затраты на проекты, модель выбора проектов, степень удовлетворения, оптимизация

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, проект «Моделирование устойчивого социально-экономического развития Арктических регионов РФ».

MECHANISM OF CONFLICT PREVENTION IN DEVELOPING ARCTIC REGIONS OF RUSSIA

A. Novoselov¹, I. Novoselova^{2,3}, A. Zheltenkov⁴

¹*Plekhanov Russian University of Economics*

per. Stremyanny 36, Moscow 117997, Russian Federation

²*Financial University under the Government of the Russian Federation*

prosp. Leningradsky 49, Moscow 125993, Russian Federation

³*Gubkin University of Oil and Gas*

prosp. Leninsky 65, Moscow 119991, Russian Federation

⁴*Moscow Region State University*

ul. Very Voloshinoi 24, Mytishchi 141014, Moscow Region, Russian Federation

Abstract

Aim. To develop a mechanism for preventing conflicts in the economic development of the Arctic regions and the local population based on expert assessments of priority and optimal selection of compensation projects..

Methodology. A system of scales for conducting expert assessments and procedures for their processing was created, followed by the selection of the optimal set of compensation projects that ensure the satisfaction of the interests of the population. The target focus of the projects is environmental rehabilitation, job growth, medical care, education, construction of local industries, the introduction of modern fishing methods, etc..

Results. The article contains an economic and mathematical model, including restrictions based on the conditions for satisfying the interests of certain groups of the population and allowing the minimization of the total costs of selected compensation projects. The presented graphs make it possible to convert discrete expert assessments into a continuous scale, which makes it possible to use them in the formation of conditions for satisfying the interests of the population groups.

Research implications. The flexibility of the approach makes it possible to easily adapt the developed mechanism for preventing conflicts between enterprises of any industry and the local population in the Arctic regions of Russia.

Keywords: expert scales, interests of the population, project priorities, project costs, project selection model, degree of satisfaction, optimization

Acknowledgments. This research was supported by a grant from Plekhanov Russian University of Economics project "Modeling the sustainable socio-economic development of the Arctic regions of the Russian Federation".

Введение

Развитие добычи полезных ископаемых на севере России сталкивается с экологическими особенностями этого региона и традиционной хозяйственной практикой местного населения. Нарушение традиционного хозяйствования, основанного на оленеводстве, рыбной ловле, охоте, кустарным ремеслам вследствие отчуждения земель, загрязнения рек, нарушения почвенного покрова приводит к конфликтам местного населения с добывающими компаниями [2; 7]. Развитие добычи природных ресурсов (редкоземельных руд, природного газа, нефти, угля и т. д.), их первичная переработка и транспортировка в регионы, где возможно производство высокотехнологической продукции, потребление углеводородных ресурсов явля-

ется объективной необходимостью сегодняшней и завтрашней экономики России [1]. Поэтому механизмы, позволяющие предупредить и избежать подобного рода конфликтов, являются неотъемлемой составляющей современной стратегии развития освоения арктических регионов страны.

В качестве первоначальных мероприятий по снижению конфликтов с местным населением добывающие компании использовали снабжение местного населения добычного региона горюче-смазочными материалами (бензин, дизельное топливо, масла) для катеров, вездеходов и снегоходов. Затем стали проводить мероприятия по снабжению населения новыми средствами передвижения, охотничьим и рыболовным снаряжением [8]. Кроме того, стали создавать стационарные медицинские пункты и средства связи, включая интернет [9]. В настоящее время такие мероприятия признаны недостаточными, поскольку регион должен продолжить самостоятельное развитие после ухода добывающих компаний, т. е. в регионе необходимо иметь собственные квалифицированные кадры, развитое производство, включая высокопроизводительные предприятия по рыборазведению, фермы для разведения ценных пород животных, предприятия по производству пищевой продукции, имеющей спрос за пределами региона и др. [6].

Появляется необходимость в разработке системы компенсационных проектов, которые будут нацелены не только на смягчение изменений традиционных устоев местного населения, но и вовлечение его в современную хозяйственную деятельность не только добывающих компаний, но и самостоятельное социально-экономическое развитие региона на основе передовых технологий, создание предприятий различных отраслей. Такие проекты должны получить оценку предпочтительности разных групп населения, которая определяется на основе анкетирования и последующей обработки полученных результатов. Поэтому важнейшей составляющей механизма предотвращения конфликтов является механизм оценки приоритетности компенсационных проектов, направленных на достижение различных целей, и оценки степени заинтересованности в них отдельных групп населения.

Второй составляющей механизма является оптимальный выбор компенсационных проектов, исходя из приоритетов и заинтересованности населения. Этот выбор может быть осуществлён с применением специальной экономико-математической модели, позволяющей отобрать проекты таким образом, чтобы они удовлетворяли интересам групп населения и требовали для своего осуществления минимальных суммарных затрат.

Основы механизма оценки приоритетности компенсационных проектов

Выбор проектов осуществляется на основе оценки их приоритета, исходя из интересов населения, причём отдельные группы населения региона по-разному оценивают необходимость реализации компенсационных проектов в зависимости от их направленности (экологическая реабилитация, обеспечение техническими средствами и ресурсами, улучшение здравоохранения и т. д.) и их содержания. Поэтому целесообразно проводить оценку проектов для каждой группы в отдельности. В качестве шкалы оценки наиболее удобно использовать лексическую шкалу Т. Саати (табл. 1), в которой при невозможности отдать предпочтение одному из сформулированных вариантов, представляется возможность воспользоваться промежуточной оценкой. Представители населения пользуются вербальной оценкой, попарно сравнивая проекты и в зависимости от их выбора вербальной оценки, в расчётах принимается соответствующая балльная оценка, приведённая в правой колонке табл. 1.

Таблица 1 / Table 1

Шкала оценки компенсационных проектов / Scale for evaluating compensation projects

Вербальная оценка	Балльная оценка
Одинаковая значимость сравниваемых проектов j и j'	1
Промежуточная оценка	2
Незначительное предпочтение проекта j над проектом j'	3
Промежуточная оценка	4
Существенное предпочтение проекта j над проектом j'	5
Промежуточная оценка	6
Значительное предпочтение проекта j над проектом j'	7
Промежуточная оценка	8
Абсолютное предпочтение проекта j перед проектом j'	9

Источник: составлено авторами.

Обозначим группы населения $s=1,2,...,S$; анализируемые компенсационные проекты $j=1,2,...,n$; направленность проекта $i=1,2,...,m$. Тогда, исходя из оценок представителей групп населения, балльная оценка сравнения компенсационных проектов определяется $V_{si(j,j')}$. Обратное сравнение оценок, в соответствии с особенностью построения матриц попарного сравнения, определяется по формуле: $V_{si(j',j)} = (V_{si(j,j')})^{-1}$. Для определения обобщённого мнения населения относительно приоритетности проектов целесообразно использовать среднее геометрическое:

$$u_{si(j,j')} = \sqrt[n]{\prod_{j'=1}^n V_{si(j,j')}} \quad (1)$$

Для оценки приоритетности проектов в разрезе направлений и групп населения используется формула:

$$\beta_{sij} = \sqrt[n]{\left(\prod_{j'=1}^n u_{si(j,j')} \right) \left(\sum_{j=1}^n \prod_{j'=1}^n u_{si(j,j')} \right)^{-1}} \quad (2)$$

Для суммарной оценки приоритетности проектов оптимальна формула:

$$\mu_j = \sum_{i=1}^m \sum_{s=1}^S \beta_{sij} \quad (3)$$

Ценность различных направлений для разных групп населения, к которым относятся компенсационные проекты, рекомендуется оценивать с помощью шкалы Харрингтона или шкалы Саати. В табл. 2 показан синтез шкал Харрингтона и Саати, позволяющий группам населения оценивать достижения целей по направлениям компенсационных проектов. Смысл синтеза этих шкал состоит в переходе от интервальных оценок шкалы Харрингтона к точечным оценкам и повышении гибкости вербальной оценки за счёт включения промежуточных вариантов в случае неопределённости мнения экспертов. Для заданных вариантов вербальных оценок применяется средняя оценка для соответствующего интервала, а для промежуточных – значения границ интервалов.

Таблица 2 / Table 2

Оценка параметра α для построения гибких шкал оценки достижения целей по направлениям компенсационных проектов групп населения / Evaluation of the parameter α for the construction of flexible scales for assessing the achievement of goals in the areas of compensatory projects of population groups

Вариант оценки k	Вербальная оценка	Шкала Харрингтона		Точечная оценка h_k	Формула расчёта степени	Степень α
		min	max			
1	Очень низкая	1	0,8	0,9	5	1,067
2	Неопределенность	–	–	0,8	5	1,343
3	Низкая	0,8	0,63	0,715	5	1,519
4	Неопределенность	–	–	0,63	5	1,674
5	Средняя	0,63	0,37	0,5	5	1,927
6	Неопределенность	–	–	0,36	6	2,218
7	Высокая	0,37	0,2	0,285	6	2,379
8	Неопределенность	–	–	0,2	6	2,6
9	Очень высокая	0,2	0	0,1	6	2,992

Источник: составлено авторами

В зависимости от вербальной оценки предложено построить графики гибких шкал удовлетворённости группы населения степенью достижения цели по направлениям компенсационных проектов в зависимости от выбранной ими вербальной оценки. Эти функции базируются на обобщённой функции полезности профессора Э. М. Менчера [4; 5]. На её основе можно сформирована не 1, а 9 шкал в соответствии с оценками из табл. 2, что повышает гибкость учёта интересов отдельных групп населения и адекватность выбора компенсационных проектов. Графики определяются по формуле:

$$w_k = \exp \left\{ -\exp \left[2 - 9 \times \left(\frac{y - x^{\min}}{x^{\max} - x^{\min}} \right)^{\alpha_k} \right] \right\} \quad (4)$$

где:

y – степень реализации проектов с учётом заинтересованности в них групп населения (от 0 до 100%);

w_k – количественный эквивалент лингвистической оценки для k -ой вербальной оценки;

$x^{\min}(x^{\max})$ – пределы изменения показателя степени достижения цели ($x^{\min} = 0$ и $x^{\max} = 100$);

α_k – показатель степени, который регулирует профиль графика для k -ой вербальной оценки и определяется по формулам (5) или (6).

Показатель степени для лингвистических оценок от очень низкой до средней включительно:

$$\alpha_k = \frac{\ln \left[2 - \ln \left(\ln \frac{1}{h_k} \right) \right] - \ln 9}{\ln \left(\frac{x^{\max} - x^{\min}}{2} - x^{\min} \right) - \ln(x^{\max} - x^{\min})} \quad (5)$$

где: h_k – точечная оценка заинтересованности для k -ой вербальной оценки (табл. 2).

Построение графиков гибких шкал для лингвистических оценок от неопределённой между средней и высокой до очень высокой:

$$\alpha_k = \frac{\ln \left[2 - \ln \left(\ln \frac{1}{1-h_k} \right) \right] - \ln 9}{\ln \left(x^{\max} - \frac{x^{\max} - x^{\min}}{2} \right) - \ln(x^{\max} - x^{\min})} \quad (6)$$

Применяемые формулы и результаты расчётов степени α_k приведены в 2-х последних колонках табл. 2.

На основе формул (4–6) для 9 вариантов, сформулированных в табл. 2 вербальных оценок заинтересованности населения в достижении целей, были построены графики гибких шкал (рис. 1).

Построенное семейство графиков образуют гибкую шкалу, позволяющую провести оценку удовлетворенности интересов каждой группы населения и использовать эти графики при формировании ограничений задачи формирования набора проектов.

Модель оптимального выбора проектов для предотвращения конфликтов

Для оптимального выбора проектов необходимо воспользоваться оптимизационной моделью, которая позволит осуществить формирование такого набора проектов, которые обеспечат удовлетворение требований всех групп населения при минимальных затратах [3].

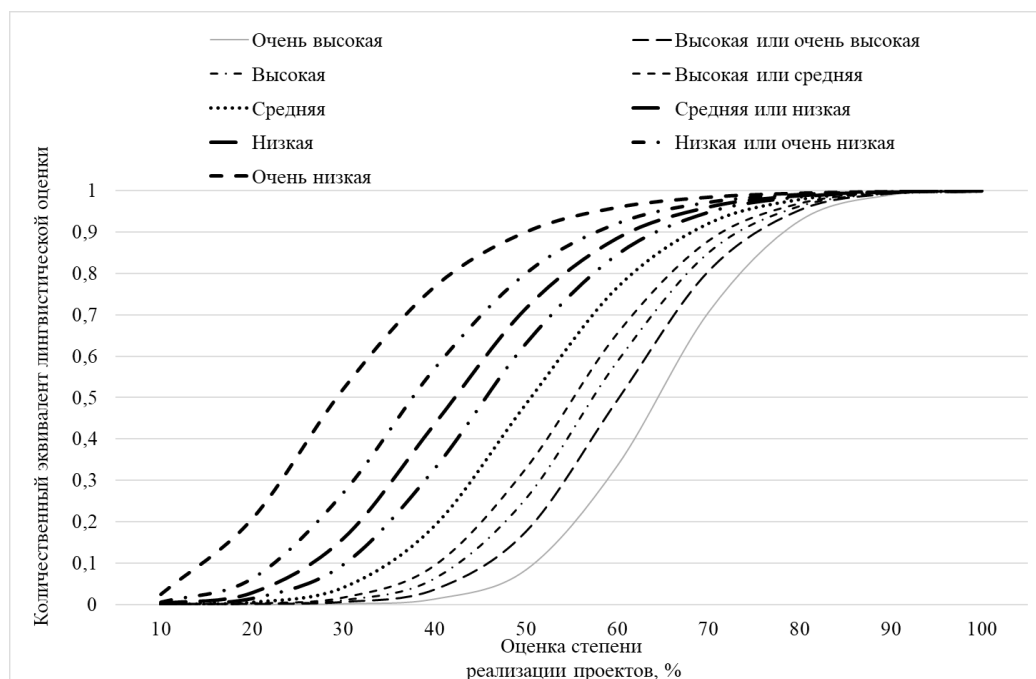


Рис. 1 / Fig. 1. Гибкие шкалы достижения целей групп населения за счет реализации проектов / Flexible scales for achieving population group goals through projects

Источник: составлено авторами.

Отсюда в качестве критерия оптимальности целесообразно воспользоваться следующим критерием:

$$f(u) = \sum_{j=1}^n z_j u_j \rightarrow \min \quad (7)$$

где:

z_j – затраты, требуемые для реализации j -го проекта;

u_j – искомая переменная, принимающая значение 1, если проект включается в оптимальный набор, или 0 – в противном случае.

Независимо от групп населения для предотвращения конфликта добывающей компании с населением региона задаётся уровень удовлетворения на заданном уровне D . Необходимо обеспечить достижение этой оценки на основе выбора соответствующего набора проектов. Для построения такого ограничения модели необходима функция (4), а вместо y подставляем в неё оценку степени реализации

проектов в процентах, т. е. $100 \left(\sum_{j=1}^n \beta_{sij} u_j \right) \left(\sum_{j=1}^n \beta_{sij} \right)^{-1}$.

С учётом такой подстановки, систему ограничений по обеспечению заинтересованности i -ой группы населения реализации s -ой цели можно записать следующим образом:

$$\exp \left\{ -\exp \left[2 - 9 \times \left(\frac{100 \left(\sum_{j=1}^n \beta_{sij} u_j \right) \left(\sum_{j=1}^n \beta_{sij} \right)^{-1} - x^{\min}}{x^{\max} - x^{\min}} \right)^{\alpha_{si}} \right] \right\} \geq D, \quad s = 1, 2, \dots, S, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (8)$$

Модель необходимо дополнить областью изменения искомым переменных:

$$u_j = 1 \vee 0, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

Полученная модель относится к классу моделей математического программирования с булевыми неизвестными, в которой линейная целевая функция (7) и нелинейная система ограничений (8). Для оптимального решения сформулированной задачи использовался метод случайного поиска, для реализации которого была разработана специальная программа в *VBA-Excel*.

Пример практической реализации разработанного механизма

Рассмотрим практический пример формирования оптимального набора компенсационных проектов, направленных на реализацию 2-х целей: экологическая реабилитация территории региона и создание рабочих мест.

Количество анализируемых компенсационных проектов равно 15.

В анализе участвовали 3 группы населения:

- охотники, рыболовы и оленеводы;
- молодёжь (от 14 до 25 лет),
- пенсионеры и чумработники.

На основе использования шкалы из табл. 1 и последующей обработки с использованием формул (1–3), были определены приоритеты проектов (табл. 3).

Таблица 3 / Table 3

Оценки приоритетности в реализации компенсационных проектов проектам / Evaluations of the priority in the implementation of compensation projects

Группы населения и цели проектов		Значения оценок для проектов														
Группа	Цель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	5	7	8	0	0	1	1	5	4	0	9	0	0	0	0
2	1	4	1	1	5	7	0	5	0	0	0	2	8	0	6	0
3	1	9	1	0	4	3	2	0	6	5	0	2	2	5	4	5
1	2	4	5	0	0	0	0	0	2	1	7	2	0	0	2	2
2	2	0	0	3	5	7	8	0	0	0	5	7	0	3	2	4
3	2	0	4	3	0	0	3	3	6	8	0	0	3	0	0	3

Источник: составлено авторами

Оценка заинтересованности групп населения в реализации целей проектов проводилась с использованием шкалы из табл. 2, был найден показатель степени (табл. 4), используемый для построения функций заинтересованности (4), которые применяются при формировании ограничения модели оптимального выбора проектов (8).

Таблица 4 / Table 4
Заинтересованность населения в достижении целей компенсационных проектов / Interest of the Population in Achieving Compensation Project Goals

Цель	Группа населения	Лингвистическая оценка заинтересованности в достижении цели	Показатель степени функции
1	группа 1	Очень высокая	2,992
	группа 2	Неопределённость: высокая-средняя	2,218
	группа 3	Очень низкая	1,067
2	группа 1	Высокая	2,379
	группа 2	Низкая	1,519
	группа 3	Очень низкая	1,067

Источник: составлено авторами.

Для каждой группы населения в разрезе целей были построены функции заинтересованности (рис. 2). Причём графики достижения целей 1 и 2 для группы 3 полностью совпадают.

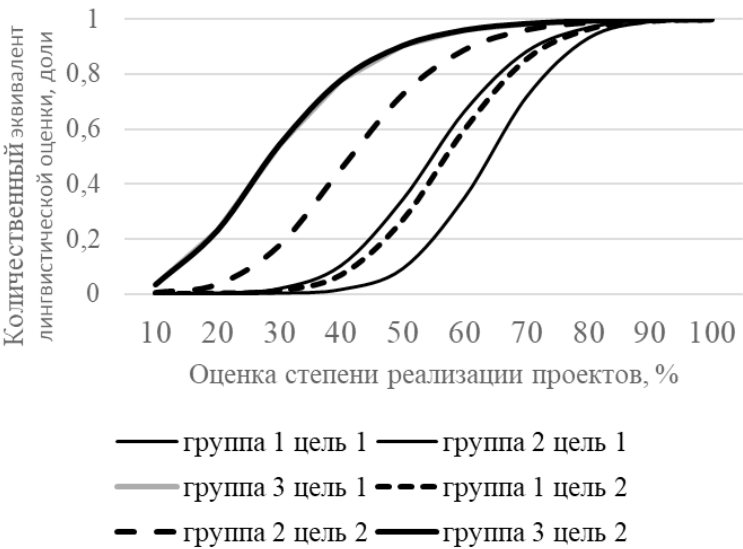


Рис. 2 / Fig. 2. Используемые функции заинтересованности групп населения в достижении целей компенсационных проектов / Used functions of interest groups in achieving the goals of compensation projects

Источник: составлено авторами.

При решении задачи оптимального выбора компенсационных проектов уровень удовлетворения населения задаётся в 2-х вариантах: на уровне $D=50\%$ и $D=70\%$. Результаты формирования оптимальных наборов проектов представлены в табл. 5.

Таблица 5 / Table 5

Оптимальный выбор проектов / Optimal choice of projects

Степень удовлетворения населения, %	Выбор проектов для удовлетворения групп населения с заданной степенью (1 – проекты выбран; 0 – проект отклонён)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
50	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
70	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0

Источник: составлено авторами.

Как видно из таблицы, число проектов возрастает при росте необходимой степени удовлетворения требований населения, что приводит к росту суммарных затрат на реализуемые проекты (последняя строка табл. 6).

Анализ степени удовлетворения отдельных групп населения в разрезе отдельных целей реализации компенсационных проектов выполнен в табл. 6.

Таблица 6 / Table 6

Социально-экономические показатели выбора проектов / Socio-economic indicators of project selection

Номер группы населения и цель проекта	Суммарный приоритет проектов	Заданная величина удовлетворения 50%		Заданная величина удовлетворения 70%	
		Суммарный приоритет выбранных проектов	Достигнутая величина удовлетворения групп населения, %	Суммарный приоритет выбранных проектов	Достигнутая величина удовлетворения групп населения, %
Группа 1, цель 1	40	26	54	29	79
Группа 2, цель 1	39	25	77	24	71
Группа 3, цель 1	48	29	96	18	73
Группа 1, цель 2	25	15	60	16	72
Группа 2, цель 2	44	21	67	27	90
Группа 3, цель 2	33	10	55	16	89
Затраты на реализацию проектов, млн.руб.	-	242		321	

Источник: составлено авторами.

Во второй колонке «Суммарный приоритет проектов» приведена суммарная оценка баллов рассматриваемых проектов для соответствующих группы и целей. В колонках «Суммарный приоритет выбранных проектов» приводится сумма баллов по отобранным в процессе оптимизации проектов из табл. 5. Эта сумма возрастает при увеличении заданной величины удовлетворения групп населения от 50% до 70%. В следующих колонках отображена достигнутая величина удовлетворения групп населения, которая не меньше заданной.

Дополнительно была проведена серия расчётов, в которых варьировалась заданная величина удовлетворения населения от 10% до 90% (рис. 3).

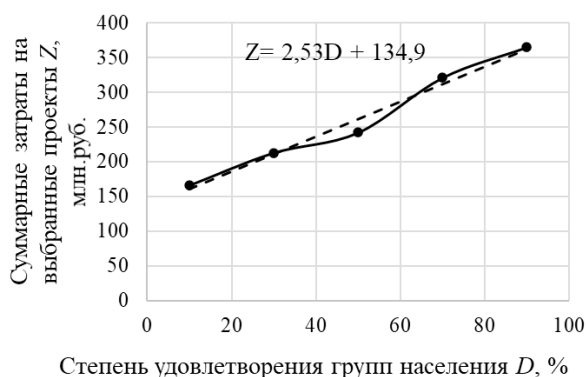


Рис. 3 / Fig. 3. Изменение суммарных затрат на компенсационные проекты при росте степени удовлетворения требований населения / Changes in the total costs of compensation projects when the degree of satisfaction of the population grows

Источник: составлено авторами.

Рост затрат близок к линейной функции, что позволило оценить стоимость роста степени удовлетворения населения в регионе на 10% – в среднем 25 млн руб. при начальном объёме инвестиций около 135 млн руб.

Заключение

Разработанный механизм предотвращения конфликтов является достаточно гибким, поскольку его можно не только применять к любому числу компенсационных проектов, групп населения и целей, но и степени удовлетворения групп населения. Особенностью используемых экспертных оценок является применение вербальных шкал с последующим переводом в количественные (балльные) оценки. Для дифференциации предпочтений групп населения предложена гибкая шкала, которая представляет функцию насыщения, регулируемую в соответствии с заинтересованностью респондентов в достижении цели, на которую ориентированы компенсационные проекты. Предложенная система шкал и оценок может быть использована автономно или в логической связи с моделью оптимального выбора проектов. Для реализации изложенного механизма предотвращения конфликтов добывающих компаний с местным населением разработан программный комплекс, объединяющий процедуру обработки анкет с ответами представителей групп населения и моделью оптимального формирования наборов проектов.

Статья поступила в редакцию 21.03.2022.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ и прогноз уровня бедности населения в Арктической зоне Республики Саха (Якутия)/В. Н. Маркова, К. И. Алексеева, А. Б. Неустроева, Е. В. Потравная//Проблемы прогнозирования. 2021. № 32 (4). Р. 415–423. DOI: 10.1134/S1075700721040109
2. Косолапов О. В., Игнатьева М. Н. Экологически устойчивое недропользование: понятие, основополагающие принципы // Известия вузов. Горный журнал. 2019. № 2. С. 79–89. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-2-79-89

3. Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Желтенков А. В. Формирование оптимального набора проектов развития региона с учётом интересов населения и региональных властей // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2018. № 1. С. 59–69.
4. Федорченко С. Г., Долгов Ю. А., Кирсанова А. В. и др. Обобщённая функция полезности и ее приложения. Тирасполь: Изд-во Приднестровского университета, 2011. 196 с.
5. Fedorchenko S. G., Fedorchenko G. S. Integral measure of evaluation of the status of energy security // *Problemele energeticii regionale*. 2014. № 1 (24). P. 18–26.
6. Latif K. F., Sajjad A. Measuring corporate social responsibility: A critical review of survey instruments // *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2018. № 25 (6). P. 1174–1197.
7. Naffa H., Fain M. A factor approach to the performance of ESG leaders and laggards // *Finance Research Letters*. 2022. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102073
8. Sleptsov A., Petrova A. Ethnological Expertise in Yakutia: The Local Experience of Assessing the Impact of Industrial Activities on the Northern Indigenous Peoples // *Resources*. 2019. Vol. 8. Iss. 3. DOI: 10.3390/resources8030123
9. Sustainable development of the arctic indigenous communities: The approach to projects optimization of mining company / A. Novoselov, I. Potravny, I. Novoselova, V. Gassiy // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. № 19. P. 1–18. DOI: 10.3390/su12197963

REFERENCES

1. Markova V. N., Alekseeva K. I., Neustroeva A. B., Potravnaya E. V. [Analysis and forecast of the level of poverty in the Arctic zone of the Republic of Sakha (Yakutia)]. In: *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 2021, no. 32 (4), pp. 415–423. DOI: 10.1134/S1075700721040109
2. Kosolapov O. V., Ignatieva M. N. [Ecologically sustainable subsoil use: principle, legality of justification]. In: *Izvestiya vuzov. Gornyy zhurnal* [News of universities. Mining magazine], 2019, no. 2, pp. 79–89. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-2-79-89
3. Novosyolov A. L., Novosyolova I. Yu., Zheltenkov A. V. [Formation of a wide range of projects for the development of the region, taking into account the interests of the population and ensuring powers]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economy], 2018, no. 1, pp. 59–69.
4. Fedorchenko S. G., Dolgov Yu. A., Kirsanova A. V., et al. *Obobshchonnaya funktsiya poleznosti i yeye prilozheniya* [Generalized utility function and its applications]. Tiraspol, Pridnestrovian University Press, 2011. 196 p.
5. Fedorchenko S. G., Fedorchenko G. S. Integral measure of evaluation of the status of energy security. In: *Problemele energeticii regionale*, 2014, no. 1 (24), pp. 18–26.
6. Latif K. F., Sajjad A. Measuring corporate social responsibility: A critical review of survey instruments. In: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2018, no. 25 (6), pp. 1174–1197.
7. Naffa H., Fain M. A factor approach to the performance of ESG leaders and laggards. In: *Finance Research Letters*, 2022. DOI: 10.1016/j.frl.2021.102073
8. Sleptsov A., Petrova A. Ethnological Expertise in Yakutia: The Local Experience of Assessing the Impact of Industrial Activities on the Northern Indigenous Peoples. In: *Resources*, 2019, vol. 8, iss. 3. DOI: 10.3390/resources8030123
9. Novoselov A., Potravny I., Novoselova I., Gassiy V. Sustainable development of the arctic indigenous communities: The approach to projects optimization of mining company. In: *Sustainability*, 2020, vol. 12, no. 19, pp. 1–18. DOI: 10.3390/su12197963

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Новоселов Андрей Леонидович – доктор экономических наук, профессор Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова;
e-mail: alnov2004@yandex.ru

Новоселова Ирина Юрьевна – доктор экономических наук, профессор Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, профессор Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И. М. Губкина;
e-mail: iunov2010@yandex.ru

Желтенков Александр Владимирович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры проектного и функционального менеджмента Московского государственного областного университета;
e-mail: kaf-menedg@mgou.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Andrey L. Novoselov – Dr. Sci. (Economics), Prof., Plekhanov Russian University of Economics;
e-mail: alnov2004@yandex.ru

Irina Yu. Novoselova – Dr. Sci. (Economics), Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, Gubkin University of Oil and Gas;
e-mail: iunov2010@yandex.ru

Alexander V. Zheltenkov – Dr. Sci. (Economics), Prof., Head of the Department, Department of Project and Functional Management, Moscow Region State University;
e-mail: kaf-menedg@mgou.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Желтенков А. В. Механизм предотвращения конфликтов при освоении регионов Арктической зоны России // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 2. С. 82–94.
DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-82-94

FOR CITATION

Novoselov A. L., Novoselova I. Yu., Zheltenkov A. V. Mechanism of Conflict Prevention in Developing Arctic Regions of Russia. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2022, no. 2, pp. 82–94.
DOI: 10.18384/2310-6646-2022-2-82-94