as artificial neural networks. The features of the statistical characteristics, in particular the autocorrelation function, the distribution of long-term level of productivity of crops that need to be taken into account when constructing the neural network models. Based on statistical analysis established predprognoznogo peaks corresponding to the time lag of the autocorrelation function defined for different groups of crops. The resulting value is recommended to take into account when setting the amount of time windows during the formation of neural network models yield, which formed the basis for the proposed information technology implemented in the medium SNN v4.0.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТОПЛИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ПРИРОДООХРАННЫХ ЗАТРАТ ПРИ СЖИГАНИИ ВОДОТОПЛИВНЫХ СМЕСЕЙ

Ростунцова И.А.[1], Шевченко Н.Ю.[2], Лебедева Ю.В.[2]

1 ФГБОУ ВПО Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, г. Саратов, Россия (ул. Политехническая, д.66), e-mail: rostunzeva@mail.ru
2 ФГБОУ ВПО Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», г. Камышин, Россия (403874, г. Камышин, ул. Ленина, д. 6а), e-mail: LebedevaJulija1@yandex.ru

Представлена методика определения топливной составляющей затрат при проектировании природоохранного мероприятия. В основу разрабатываемой методики положена зависимость увеличения расхода топлива при вводе влаги в топку энергетического котла от водотопливного отношения. Получены зависимости увеличения тепловых потерь на испарение дополнительно вводимой влаги и расхода топлива на котельную установку от количества вводимой влаги. Величина относительного расхождения между данными рассчитанными по предложенной методике и нормативному методу при водотопливном отношении 0,2 составила менее 2 %. Для котла БКЗ-320-140 проведено аналитическое исследование экономичности работы при сжигании топлива с вводом влаги. Получены следующие результаты: при увеличении водотопливного отношения на 1 условный процент тепловые потери возрастают, а коэффициент полезного действия котла уменьшается на 0,097–0,112 %.

CALCULATION FUEL COMPONENT ENVIRONMENT PROTECTION COSTS FOR BURNING WATER FUEL MIXES

Rostuntsova I.A.[1], Shevchenko N.J.[2], Lebedeva J.V.[2]

1 Saratov State Technical University
2 Kamyshin Institute of Technology (branch) of state educational institution of higher professional Education Volgograd State Technical University, Kamyshin, Russia (403874, Kamyshin, Lenin Street, 6a)

The technique of determining the cost of the fuel component in the design of nature protection in the event. The basis of the developed methodology on the relationship between increase in fuel consumption when entering the water in the boiler furnace of energy from the water-fuel ratio. Obtained the dependence of the increase in heat loss through evaporation of moisture and additionally injected fuel to the heating plant on the amount of injected water. The relative differences between the data calculated by the methodology and policy regulation method under water-fuel elationship for 0.2 rate of less than 2 %. For boiler bkz-320-140 conducted an analytical study on the efficiency of fuel combustion with moisture. The following results were obtained: when increasing the water-fuel relationship for 1 conditional percent heat loss increases and efficiency of the boiler is reduced by 0.097–0.112 %.

ИЕРАРХИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ГЛОБАЛЬНОЙ ЦЕЛИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Руденко Д.Ю.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет», Тюмень, Россия (625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10), e-mail: drudenko@inbox.ru

Статья посвящена методике декомпозиции глобальной цели социально-экономического развития региона. В статье представлен подход к интегральной оценке качества жизни населения региона на основе индекса развития возможностей человека. Для разработки мероприятий по стимулированию социально-экономического развития региона предложено использовать программно-целевой подход. Построение дерева целей осуществляется с помощью метода декомпозиции, позволяющего построить соподчиненную совокупность необходимых условий достижения глобальной цели. В результате декомпозиции глобальной цели социально-экономического развития получено дерево целей, состоящее из четырех уровней. Таким образом, индекс развития возможностей человека, состоящий из базовых компонентов долголетия, образования, дохода и бедности, детализирован до уровня конкретных мероприятий. Благодаря этому, посредством применения метода анализа иерархий и решения оптимизационных задач, может быть определен оптимальный вариант реализации стратегии социально-экономического развития региона, обеспечивающий наибольшее приращение интегрального показателя качества жизни. Практическая значимость работы определяется возможностью использования предложенных методических решений региональными органами власти при разработке мероприятий по социально-экономическому развитию Тюменской области.

A HIERARCHICAL STRUCTURE OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT GOAL IN A REGION

Rudenko D.Y.

Tyumen State University (10, Semakova street, Tyumen, 625003), e-mail: drudenko@inbox.ru

The article is devoted to the problem of hierarchical structure of social and economic development in the region. The paper presents a methodical approach to assess the quality of life based on the human capabilities index. The target-oriented approach is proposed to stimulate social and economic development. The construction of the objectives-tree is carried out by a decomposition method allowing to construct the structure of the global goal. The objectives-tree consists of four levels. Thus, the human capabilities index, as a set of individual criteria of health, education, living standards and poverty, is detailed to the level of specific activities. So that, through the use of the analytic hierarchy process and solution of the optimization problems we can identify the optimal strategy, which provides the highest increase in the quality of life index. The practical value of the paper is determined by the possibility to use the proposed methodological decisions by regional authorities in the Tyumen region.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА «ТРАГЕДИИ ОБЩИН»

Рыжкова М.В., Иваненкова Е.Д.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Проведен лабораторный экономический эксперимент с целью демонстрации такого рода явлений, как «трагедия общин». Перед проведением эксперимента были сформулированы две гипотезы. 1: при росте альтернативных издержек ресурс используется меньше. 2: наблюдается «трагедия общин». Обе гипотезы подтвердились. Анализ результатов эксперимента показал: а) при росте альтернативных издержек ресурс используется меньше; б) чем больше используется ресурс, тем меньший доход он приносит; в) единственный способ выиграть – это договоренность между участниками. Проведенный эксперимент показал, что проблема «трагедии общин» существует не только в теории. Эксперименты по проверке взаимодействий в ходе производства общественного блага помогают уменьшить степень изоляции двух научных лагерей – обществоведов и представителей технических наук, мешающей поиску решений важнейших проблем человечества, угрожающих его существованию.

EXPERIMENTAL TEST ON TRAGEDY OF THE COMMONS

Ryzhkova M.V., Ivanenkova E.D.

1National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk Polytechnic University

The laboratory economic experiment was conducted to demonstrate such phenomena as the «tragedy of the commons.» We propose two hypotheses. 1: If the opportunity cost increases the resource is used less. 2: The «tragedy of the commons» is revealed. Both hypotheses were confirmed. Analysis of the results of the experiment showed that A. the growth of opportunity cost resulted in decrease of resource using, and B. the more resources are used, the lower income it brings, C. the only way to win is to do an agreement between the parties. The experiment showed that the problem of the «tragedy of the commons» is not just in theory. Such experiments (testing interactions in the production of public goods) can help to reduce the isolation of two scientific camps - social scientists and representatives of engineering, prevent to find solutions to major problems of humanity that threaten its existence.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ НА ПРОВЕДЕНИЕ ВУЗАМИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Рыжов Н.Г.

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», (197376, Санкт-Петербург, Россия, ул. Профессора Попова, 5), e-mail: ngryzhov@etu.ru

Рассмотрены предложения по совершенствованию методики определения объемов финансового обеспечения НИР вузов в рамках государственного задания. Особенностью методики являются учет значений показателей результативности, полученных в целом по вузу, а не только по научным исследованиям в рамках государственного задания. Отсутствует отдельный учет показателя выработки на одного работника, так как такой показатель не учитывает размер вуза и противоречит принципу «равная оплата за равный труд». Методика содержит наличие отрицательных стимулов в случае невыполнения вузом взятых на себя обязательств. Рассмотрена структура финансирования вуза на очередной планируемый год. Определена зависимость вариативной части финансирования от показателей их научного потенциала и результативности научной деятельности вуза. Описаны ограничения и особенности методики.