

Способы распределения компенсаций между несколькими лицами при дележе частично делимого блага

Егоров Владислав Валерьевич

Канд. физ.-мат. наук, доц. каф. математических методов в экономике и управлении
ORCID: 0000-0003-4735-989X, e-mail: yegoroff_vv@mail.ru

Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Аннотация

Изучены вопросы, касающиеся задачи распределения между несколькими благополучателями ресурса или блага, состоящего из набора неделимых компонент. Рассмотрены два типа условно «справедливого» оценивания неделимого блага – в виде экспертной и рыночной цены, каждая из которых определяется на основе высказываемых потенциальными благополучателями векторов своих оценок – цен неделимых благ, составляющих распределляемый ресурс. Распределение происходит путем присвоения неделимого блага тому благополучателю, кто оценивает благо дороже всего, а остальным благополучателям он должен выплатить денежные компенсации. Для каждого из указанных способов оценивания блага изучены равномерный и пропорциональный способы распределения компенсационных выплат участникам дележа без учета понятия зависти. При экспертном определении цены блага показано, что равномерное распределение компенсаций воспринимается участниками дележа как несправедливое, а пропорциональное – как допустимое. При рыночном определении цены блага показано, что пропорциональное распределение компенсаций воспринимается участниками дележа как несправедливое, а равномерное – как допустимое. Для каждого из допустимых способов распределения денежных компенсаций найдены средние значения и дисперсии отклонений этих компенсаций от минимально желаемых благополучателями значений выплат. Сделаны выводы, касающиеся вопроса возможной неудовлетворенности благополучателей от применения выбранного для реализации способа дележа.

Ключевые слова

Принятие решений, распределение благ, дележ, неделимые компоненты, согласование интересов, компромисс, компенсация

Для цитирования: Егоров В.В. Способы распределения компенсаций между несколькими лицами при дележе частично делимого блага // Вестник университета. 2025. № 10. С. 200-207.



Methods of distributing compensation among several people in case of a partially divisible benefit

Vladislav V. Egorov

Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Prof. at the Mathematical Methods in Economics and Management Department
ORCID: 0000-0003-4735-989X, e-mail: yegoroff_vv@mail.ru

State University of Management, Moscow, Russia

Abstract

The issue of distributing a resource or benefit composed of a set of indivisible components among multiple beneficiaries has been studied. Two types of conditionally “fair” valuations of indivisible good such as expert appraisal and market pricing have been considered. Each of them is based on vectors of monetary estimates provided by potential beneficiaries for indivisible goods comprising the resource to be distributed. The distribution is carried out by assigning each indivisible good to the beneficiary who values it the highest, who must then pay monetary compensation to the other beneficiaries. For each valuation method, uniform and proportional schemes for distributing compensation payments among participants have been studied without considering the envy concept. In the expert determination of the benefit price, it has been shown that the uniform distribution of compensation is perceived by the division participants as unfair, while the proportional one as acceptable. In the market determination of the benefit price, it has been shown that the proportional distribution of compensation is perceived by the division participants as unfair, while the uniform one as acceptable. For each acceptable compensation scheme, the mean values and variances of deviations of these compensations from the minimum payout amounts desired by the beneficiaries have been calculated. Conclusions have been drawn regarding the potential dissatisfaction of beneficiaries arising from the chosen method of division implemented.

Keywords

Decision making, benefits distribution, division, indivisible components, reconciliation of interests, compromise, compensation

For citation: Egorov V.V. (2025) Methods of distributing compensation among several people in case of a partially divisible benefit. *Vestnik universiteta*, no. 10, pp. 200-207.



ВВЕДЕНИЕ

В процессе хозяйственно-экономической и социально-политической деятельности субъекты, в качестве которых могут выступать физические и юридические лица, общественные структуры, органы государственной власти и т.д., достаточно часто сталкиваются с проблемами, касающимися дележа или распределения различных благ, территорий, а также предоставляемых им возможностей и прав. Определенная социально-правовыми и историко-культурными факторами недостаточная согласованность интересов между субъектами взаимодействия, как правило, становится причиной противоречий между ними и приводит к конфликтам, требующим разрешения с целью снижения общественной напряженности и повышения устойчивости социального порядка, стабильности общественных и в соответствующих случаях межгосударственных отношений и процессов. По этим причинам затронутая проблематика неизменно сохраняет свою значимость и требует постоянного внимания со стороны как науки, так и практики.

Применение математических методов позволяет содействовать разрешению ряда спорных ситуаций указанного типа при условии, что все стороны конфликта имеют такое намерение. Это проявляется как в предварительной выработке общих правил поведения – и неформальных, и регламентированных соответствующими юридически установленными нормами в зависимости от типа имеющихся отношений между их субъектами, – так и в предварительной выработке соглашения о способе коллективного принятия решения. Последняя процедурная мера по принятию решения может выражаться в коллегиальном подходе с привлечением методов и процедур теории голосования или быть делегирована отдельной стороне (условно «арбитру»), действующей автономно и независимо от участников дележа. При отсутствии у сторон каких-либо психологических проблем или иррационального подхода к разрешению ситуации предполагается наличие у них понимания, знания и принятия того факта, что сотрудничество, проявляемое хотя бы в описанном выше виде строгого следования достигнутых договоренностей, влечет возможность совместного достижения лучшего результата для каждого вместо получения ситуации «упущенной выгоды».

Начало исследований с результатами подобного типа было положено американскими математиками М. Флудом и М. Дрешером, сформулировавшими в 1950 г. ныне широко известную «дилемму заключенного» о выгоде кооперации и альтруистического поведения, изучаемую при различных условиях в ходе взаимодействия сторон и наличия возможности кратного повторения ситуации¹. При этом можно заметить, что иррациональность в поведении отдельных людей и даже целых сообществ есть типичное явление, потому важное для изучения в том числе в рамках рассматриваемой в настоящем исследовании тематики и привлечения в нее подходов, аналогичных предлагаемым в поведенческой экономике, например, в работах лауреатов Нобелевской премии по экономике 2002 г. Д. Канемана и В. Смита.

В настоящем исследовании мы не касаемся аспектов метауровня, связанных с необходимостью до начала процесса дележа некоторых благ заниматься установлением правил этого дележа. Это отдельная проблема, а в нашем случае целью исследования являлось выяснить какие подходы к распределению компенсаций при дележе будут восприниматься как «несправедливые» и, следовательно, нежелательные к применению. Кроме того, требовалось понять в каком виде могут быть представлены в некотором смысле «справедливые» подходы, а также какими свойствами они обладают, чтобы в дальнейшем их можно было сравнивать между собой и делать выводы о приоритете их применимости. Те или иные основания для установления приоритета применимости тоже относятся к вопросам метауровня по отношению к настоящему исследованию и здесь не затрагиваются.

Новизна исследования проявляется в предложении возможного направления описания и изучения специального вида ситуаций и нахождении получаемых при этом соотношений вводимых в рассмотрение величин.

МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящем исследовании используются алгебраические преобразования, применяются элементы логико-математического анализа к задачам, относящимся к социально-экономической, политической, межличностной сферам. Междисциплинарные исследования предоставляют возможности снижения степени формализма, но лишь в рамках методологии системного подхода для анализа проблемы. В частности, в предыдущей статье автора перечисляются некоторые источники, в которых излагаются примеры математических идей, подходов, алгоритмов и приложений, связанных с такого вида исследованиями

¹ Kuhn S. Prisoner's Dilemma. Режим доступа: <https://plato.stanford.edu/archives/win2024/entries/prisoner-dilemma/> (дата обращения: 10.06.2025).

по рассматриваемой проблематике дележа некоторого набора благ [1]. Речь идет об алгоритмах типа «подстраивающийся победитель» и его модификациях, применяемых при наличии строгого упорядочения предпочтений благополучателей в случае делимости хотя бы одного из благ набора, а также об алгоритмах, применяемых в иных случаях дележа [2]. К одному из таких алгоритмов можно отнести методику, условно называемую «монетарно-компенсаторной» и состоящую в возможности замещения блага денежной выплатой взамен получения этого блага или его части [3].

Если не затрагивать юридические аспекты исследуемого в работе случая, математические задачи дележа или распределения ресурсов, а также методы поиска компромиссного или равновесного решения часто можно формализовать и отнести к теории игр двух или нескольких лиц, а также к теории принятия решений посредством применения процедур голосования [4].

ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМАТИКИ

Исследуется ситуация, когда имеется некоторое благо (или наследство) W , состоящее из n неделимых частей-благ W_1, \dots, W_n , а также $m \geq 2$, имеющих право на получение указанного блага потенциальных благополучателей (или наследников) H^1, \dots, H^m . Обозначим возможные исходы дележа в виде $\omega = (\omega_1 \dots \omega_n)$, где равенство $\omega_1 = j$ ($j = \overline{1, m}$) имеет место, когда $W_i \in H^j$ (здесь символ \in означает принадлежность не множеству, а лицу). Тогда, например, дележ вида $\omega = (m, \dots, m)$ описывает случай, когда все составляющие W_i наследства W достаются наследнику H^m .

Пусть в этой ситуации каждый наследник H^j независимо от остальных формирует свой вектор индивидуальных субъективных полезностей $\Pi^j = (\Pi_1^j, \dots, \Pi_n^j)$, в котором величину Π_i^j можно рассматривать как цену или оценку блага W_i , которая имеет место с его точки зрения и которую он готов заплатить за получение соответствующей неделимой части блага (поэтому Π_i^j также можно называть ценностью владения блага W_i с точки зрения наследника H^j). Для простоты будем полагать, что $\Pi_i^j \neq \Pi_i^k$ при $j \neq k$ (вероятность совпадения указанных значений в идеализированном случае, связанном с непрерывными случайными величинами, равна нулю, а на практике, при работе с целыми значениями ценностей и их соответствующим масштабом, ее можно рассматривать близкой к нулю, из-за чего в настоящем исследовании примем отмеченное допущение). При этом полагаем, что наследник H^j в результате дележа желает или, точнее, согласен в денежном выражении получить $D_i^j \geq \frac{1}{m} \Pi_i^j$. После формирования своего вектора Π^j наследник H^j сообщает его остальным участникам дележа.

Благо W_i достается тому из наследников H^j , для которого оно имеет наибольшую заявленную ценность владения, поскольку в случае отсутствия информации о материальных состояниях наследников, пользуясь принципом недостаточного основания Лапласа-Бернулли, считаем эти состояния примерно равными, как и покупательные способности сопоставимых товаров и услуг [5]. Говоря формально, принадлежность соответствующей части W_i блага W определяется на следующем основании: $W_i \in H^{j_i^*}$, где $j_i^* = \arg \max \{\Pi_i^j\}$ (и тогда $\omega_1 = j_i^*$). При этом наследник $H^{j_i^*}$ должен выплатить остальным ($m - 1$) наследникам H^j ($j \neq j_i^*$) за неполучение блага W_i некоторую величину $K_i^{j_i^*}$ суммарной компенсации, которую затем между ними потребуется некоторым образом распределить.

Прежде чем определять величину компенсации и способ ее распределения, нужно определиться с тем, что считать «справедливой» ценой блага.

Первый подход аналогично рассмотренному в предыдущей работе автора случаю состоит в постулировании независимым от наследников арбитром A в качестве «справедливой» цены блага W_i среднего арифметического значения указанных наследниками цен, которую можно условно назвать «экспертной» ценой [1]:

$$\Pi_i^3 = \frac{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m}{m}, \quad (1)$$

а «справедливой» ценой всего наследства W тогда будет «экспертная» цена:

$$\Pi^3 = \sum_{i=1}^n \Pi_i^3 = \sum_{i=1}^n \frac{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m}{m} = \frac{1}{m} \left(\sum_{i=1}^n \Pi_i^1 + \dots + \sum_{i=1}^n \Pi_i^m \right) = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \Pi_i^j. \quad (2)$$

Если экспертную цену Π_i^3 блага W_i по принципу эгалитаризма распределять между наследниками поровну, то есть чтобы каждому в денежном выражении досталось по $D_i^j = \frac{1}{m} \Pi_i^3$ условных денежных единиц, возникнет ситуация, когда некоторые из наследников получат меньше минимума желаемой ими

величины, то есть найдется наследник H^k , для которого $D_i^k = \frac{1}{m} \Pi_i^{\vartheta} < \frac{1}{m} \Pi_i^k$ [6–8]. Это получается при выполнении неравенства $\Pi_i^{\vartheta} < \Pi_i^k$, возможного в силу того, что Π_i^{ϑ} есть среднее арифметическое значений Π_i^j . В связи с этим при определении «справедливой» цены блага W_i в виде Π_i^{ϑ} указанный равномерный подход к распределению блага следует отвергнуть как заведомо несправедливый.

Однако, если экспертную цену Π_i^{ϑ} блага W_i распределять между наследниками H^1, \dots, H^m в денежном выражении выплат, равных $D_i^1 = \alpha_i^1 \Pi_i^{\vartheta}, \dots, D_i^m = \alpha_i^m \Pi_i^{\vartheta}$ (где $\alpha_i^1 + \dots + \alpha_i^m = 1, \alpha_i^j \geq 0, j = \overline{1, m}$), не следуя принципу эгалитаризма, то коэффициенты α_i^j можно подобрать так, чтобы не возникало ситуаций $\alpha_i^k \Pi_i^{\vartheta} < \frac{1}{m} \Pi_i^k$, которые следует считать неприемлемыми как потенциально конфликтные из-за возникающего недовольства наследников. Например, можно выбрать каждый коэффициент α_i^j равным доле заявленной цены блага в экспертной цене, задавая этим значением вес или степень значимости блага W_i для наследника H^j среди таких степеней значимости для прочих наследников, то есть:

$$\alpha_i^j = \frac{\Pi_i^j}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} \stackrel{(1)}{=} \frac{\Pi_i^j}{m \Pi_i^{\vartheta}}. \quad (3)$$

Тогда ситуаций типа $\alpha_i^k \Pi_i^{\vartheta} < \frac{1}{m} \Pi_i^k$ не возникает в силу того, что:

$$\alpha_i^j \Pi_i^{\vartheta} - \frac{1}{m} \Pi_i^j = \frac{\Pi_i^j}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} \cdot \frac{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m}{m} - \frac{1}{m} \Pi_i^j = 0, \quad j = \overline{1, m}, \quad (4)$$

и это также означает, что каждый наследник получит в денежном выражении минимум того, на что он изначально был согласен, то есть $D_i^j = \frac{1}{m} \Pi_i^j$.

Отсюда в том числе следует, что наследник $H^{j_i^*}$, получив благо W_i , составляющее в денежном выражении $D_i^{j_i^*} = \alpha_i^{j_i^*} \Pi_i^{\vartheta} = \frac{1}{m} \Pi_i^{j_i^*}$, должен выплатить остальным наследникам суммарно следующую компенсацию:

$$\begin{aligned} K_i^{j_i^*} &= \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq j_i^*}}^m D_i^j = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq j_i^*}}^m \alpha_i^j \Pi_i^{\vartheta} = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq j_i^*}}^m \frac{1}{m} \Pi_i^j = \frac{1}{m} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq j_i^*}}^m \Pi_i^j - \frac{1}{m} \Pi_i^{j_i^*} = \\ &= \Pi_i^{\vartheta} - \frac{1}{m} \Pi_i^{j_i^*} = \Pi_i^{\vartheta} - \alpha_i^{j_i^*} \Pi_i^{\vartheta} = \left(1 - \alpha_i^{j_i^*}\right) \Pi_i^{\vartheta}. \end{aligned} \quad (5)$$

Второй подход состоит в постулировании независимым от наследников арбитром A в качестве «справедливой» цены блага W_i максимального значения указанных наследниками цен, которую можно условно назвать «рыночной» ценой:

$$\Pi_i^P = \max_j \{\Pi_i^j\}, \quad (6)$$

а «справедливой» ценой всего наследства W тогда будет «рыночная» цена:

$$\Pi^P = \sum_{i=1}^n \Pi_i^P = \sum_{i=1}^n \max_j \{\Pi_i^j\}. \quad (7)$$

Приведем рассуждения, аналогичные представленным выше в отношение «экспертной» цены. Если рыночную цену Π_i^P блага W_i , следуя принципу эгалитаризма, распределять между наследниками поровну, то есть чтобы каждому в денежном выражении досталось по $D_i^j = \frac{1}{m} \Pi_i^P$ условных денежных единиц, то ситуация, когда некоторые из наследников получат меньше минимума желаемой денежной величины, никогда возникнуть не может, так как в силу (7) для каждого наследника H^j в данном случае справедливо $D_i^j = \frac{1}{m} \Pi_i^P \geq \frac{1}{m} \Pi_i^j$. Более того, на самом деле имеет место строгое неравенство $D_i^j = \frac{1}{m} \Pi_i^P > \frac{1}{m} \Pi_i^j$ (для каждого $j \neq j_i^*$) по причине принятого допущения, что $\Pi_i^j \neq \Pi_i^k$ для $j \neq k$ из-за малой вероятности противоположного. В связи с этим при определении «справедливой» цены блага W_i в виде Π_i^P указанный подход к распределению блага может быть принят.

Если теперь рыночную цену Π_i^P блага W_i распределять между наследниками H^1, \dots, H^m в денежном выражении выплат, равными $D_i^1 = \alpha_i^1 \Pi_i^{\vartheta}, \dots, D_i^m = \alpha_i^m \Pi_i^{\vartheta}$ (где $\alpha_i^1 + \dots + \alpha_i^m = 1, \alpha_i^j \geq 0, j = \overline{1, m}$),

соответственно, не следуя принципу эгалитаризма, а так, чтобы каждый коэффициент α_i^j был равен доле заявленной цены блага в рыночной цене, то есть как представлено в равенствах (3), то:

$$\begin{aligned} \alpha_i^j \Pi_i^P - \frac{1}{m} \Pi_i^j &= \frac{\Pi_i^j}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} \cdot \Pi_i^P - \frac{1}{m} \Pi_i^j \geq \frac{\Pi_i^j}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} \cdot \Pi_i^P - \frac{1}{m} \Pi_i^P = \\ &= \left(\frac{\Pi_i^j}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} - \frac{1}{m} \right) \Pi_i^P, \end{aligned} \quad (8)$$

причем $\Pi_i^P > 0$, а $\frac{\Pi_i^j}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} - \frac{1}{m}$ может быть любого знака, поскольку в силу свойства среднего арифметического значения найдется как наследник H^k , для которого $\Pi_i^k > \frac{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m}{m}$ ($\frac{\Pi_i^k}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} - \frac{1}{m} > 0$) и

$D_i^k = \alpha_i^k \Pi_i^P > \frac{1}{m} \Pi_i^k$), так и наследник H^k , для которого $\Pi_i^k < \frac{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m}{m}$ ($\frac{\Pi_i^k}{\Pi_i^1 + \dots + \Pi_i^m} - \frac{1}{m} < 0$) и $D_i^k = \alpha_i^k \Pi_i^P < \frac{1}{m} \Pi_i^k$.

Последнее означает, что наверняка возникнет ситуация, когда некоторые из наследников получат меньшее минимума желаемой ими денежной величины. При определении «справедливой» цены блага W_i в виде Π_i^P указанный пропорциональный подход к распределению блага следует отвергнуть как заведомо несправедливый.

АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ПОДХОДОВ К ДЕЛЕЖУ

Сравним пропорциональный подход к распределению блага при «экспертном» определении Π_i^3 «справедливой» цены блага с равномерным подходом к распределению блага при «рыночном» определении Π_i^P «справедливой» цены блага. Для каждого из этих подходов выясним на сколько в среднем Ср отклоняются денежные выражения D_i^j назначаемых наследникам благ от денежных выражений $1/m \Pi_i^j$ их соответствующих минимальных пожеланий:

$$Cp_{\text{пропр.расп.}}^3 = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(D_i^j - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right) = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(\alpha_i^j \Pi_i^3 - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right) \stackrel{(4)}{=} 0. \quad (9)$$

$$\begin{aligned} Cp_{\text{равномер.расп.}}^P &= \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(D_i^j - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right) = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(\frac{1}{m} \Pi_i^P - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right) = \\ &= \frac{1}{m} \left(\Pi_i^P - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \Pi_i^j \right) = \frac{1}{m} \left(\max_{j=1,m} \{ \Pi_i^j \} - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \Pi_i^j \right) > 0. \end{aligned} \quad (10)$$

Кроме того, можно заметить, что:

$$Cp_{\text{равномер.расп.}}^P \stackrel{(10)}{=} \frac{1}{m} \left(\Pi_i^P - \Pi_i^3 \right) > 0. \quad (11)$$

Также найдем дисперсии S^2 указанных отклонений.

Поскольку при «экспертном» определении Π_i^3 «справедливой» цены блага с пропорциональным подходом к распределению блага для каждого наследника H^j справедливо, когда $D_i^j = 1/m \Pi_i^j$ то очевидно, что:

$$(S^2)^3_{\text{пропр.расп.}} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(\left[D_i^j - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right] - Cp_{\text{пропр.расп.}}^3 \right)^2 = 0. \quad (12)$$

При «рыночном» определении Π_i^P «справедливой» цены блага с равномерным подходом к распределению блага имеем:

$$\begin{aligned} (S^2)^P_{\text{равномер.расп.}} &= \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(\left[D_i^j - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right] - Cp_{\text{равномер.расп.}}^P \right)^2 \stackrel{(11)}{=} \\ &\stackrel{(11)}{=} \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \left(\left[\frac{1}{m} \Pi_i^P - \frac{1}{m} \Pi_i^j \right] - \frac{1}{m} (\Pi_i^P - \Pi_i^3) \right)^2 = \frac{1}{m^3} \sum_{j=1}^m (\Pi_i^3 - \Pi_i^j)^2 > 0 \end{aligned} \quad (13)$$

Исследование показывает, что при «экспертном» определении Π_i^S «справедливой» цены блага с пропорциональным подходом к распределению блага среди наследников может возникнуть неудовлетворенность результатами распределения, связанная с пониманием того, что при «рыночном» определении Π_i^P «справедливой» цены блага с равномерным подходом к распределению блага они могли бы получить в денежном выражении больше минимума желаемой ими денежной величины. При «рыночном» определении Π_i^P «справедливой» цены блага с равномерным подходом к распределению блага среди некоторых наследников может возникнуть неудовлетворенность результатами распределения, связанная с понятием «зависимости» к некоторым другим наследникам, которые в этой ситуации получают компенсацию с большим, чем они, превышением (в абсолютном или относительном смысле) над минимумом желаемой денежной величины [1; 2; 9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Недовольства в обществе результатами распределения благосостояния избежать нельзя. Оно всегда будет проявляться в той или иной форме и в той или иной степени по разным причинам, к которым следует отнести недостаточную сопоставимость целей индивидов изучаемого сообщества, обусловленную различиями у людей и их сообществ имеющих ценностей, норм, знаний, представлений об общих правилах взаимодействия. Следовательно, всегда будут оставаться актуальными вопросы поиска путей и способов согласования интересов [10; 11].

Ответ на вопрос – какую цену блага W_i следует считать более справедливой, «экспертную» или «рыночную», – должно дать рассматриваемое сообщество, в том числе с учетом имеющего место *status quo* и исторически сложившегося в нем менталитета, психологических особенностей его индивидов. Не принимая во внимание подобные обстоятельства, мы будем порождать или усиливать в обществе конфликты, разрушительно сказывающиеся на социуме [12; 13]. Решение о типе «справедливой» цены можно принять путем голосования. Если в этом случае выбор нужно производить лишь из двух альтернатив типа предложенных в настоящем исследовании, проблем манипулирования результатами выборов как со стороны организаторов, так и со стороны избирателей не возникает [14]. Однако указанных альтернатив может быть больше. В настоящем исследовании не изучалось наличие возможности неравномерного и при этом непропорционального распределения блага с «рыночным» определением его «справедливой» цены, что относится к одному из вопросов последующих изысканий.

Следует обратить внимание на то, что, поскольку рассматривалось не заработанное благо, а благо, получаемое наследниками в дар, задача дележа имеет смысл рассматривать в том числе в контексте вопросов перераспределения благ, связанного с проблемой снижения социального неравенства, что неразрывно соотносится с проблематикой, касающейся понятия справедливости. С другой стороны, в работе упоминалось, что в силу неведения о материальном благосостоянии наследников мы договариваемся полагать, что они примерно одинаковы. После согласования представления о «справедливой» цене блага формированию рекомендаций по выбору способа начисления компенсаций могут способствовать в том числе результаты настоящего исследования.

В дополнение к вопросу социальной напряженности по итогам распределения благ заметим, что она не исключена также из-за наличия у рассматриваемой проблемы еще одного аспекта многокритериальности, не описанного ранее, но обусловленного возникающими естественным образом случаями, когда у каждого из наследников формируется собственная система предпочтений, например, представленная над множеством мощности $2^n - 1$ всех непустых подмножеств множества $\{W_1, \dots, W_n\}$, возможных для получения наборов благ. Например, некоторый наследник H^j может заявить, что получение набора благ $\{W_3, W_7\}$ он оценивает в денежном выражении величиной $\Pi_{3,7}^j$ (не обязательно равной величине $\Pi_3^j + \Pi_7^j$), а получение набора благ $\{W_2, W_7, W_8\}$ он оценивает в денежном выражении величиной $\Pi_{2,7,8}^j$ (которая может быть любой по отношению к величине $\Pi_{3,7}^j$). Учет сделанного замечания предполагает свое направление исследований, особые сложности которого связаны с рассмотрением так называемых «быстрорастающих» функций и невозможностью полного перебора их значений за обозримое время.

Список литературы

1. Егоров В.В. Компаративный обзор видов надбавок при дележе блага с неделимыми составляющими. Вестник университета. 2024;10:92–99. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2024-10-92-99>
2. Brams S.J., Taylor A.D. Fair division. From cake-cutting to dispute resolution. New York: Cambridge University Press; 1996. 272 p. <https://doi.org/10.1017/S0892679400008017>

3. Егоров В.В. Сравнительный анализ способов распределения компенсаций при дележе неделимого блага между несколькими лицами. В кн.: Богачкова Л.Ю., Давнис В.В. (ред.) Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов – 2012: редакционная политика, открытый доступ, научные коммуникации: материалы IV Международной научно-практической интернет-конференции, Волгоград, 15 декабря 2012 г. – 15 февраля 2013 г. Воронеж: Центр научно-технической информации; 2012. С. 83–86.
4. Brams S.J. Mathematics and democracy: Designing better voting and fair-division procedures. Princeton: Princeton University Press; 2009. 288 p.
5. Taha H.A. Operations Research: An Introduction. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2017. 900 p.
6. Rothbard M.N. Egalitarianism as a Revolt Against Nature, and Other Essays. 2nd ed. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute; 2000. 321 p.
7. Pickett K., Wilkinson R. The Spirit Level: Why Equality is Better for Everyone. London: Penguin; 2010. 400 p.
8. Piketty T. Capital and Ideology. Cambridge, MA and London, England: Harvard University Press; 2020. 1104 p. <https://doi.org/10.4159/9780674245075>
9. Rosner S., Tamir T. Cost-Sharing Games with Rank-Based Utilities. Algorithmic Game Theory. SAGT 2022. Lecture Notes in Computer Science. Springer, Cham. 2022;13584:275–292. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-15714-1-16>
10. Gottdiener M., Hutchison R. The New Urban Sociology. 5th ed. Boulder, CO: Westview Press; 2017. 400 p.
11. Emerson K., Nabatchi T. Collaborative Governance Regimes. Washington, DC: Georgetown University Press; 2015. 280 p.
12. Piketty T. A Brief History of Equality. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press; 2022. 200 p. <https://doi.org/10.4159/9780674275898>
13. Schneider W. The Great Leveler: Violence and the History of Inequality from the Stone Age to the Twenty-First Century. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2017. 432 p.
14. Алексеров Ф.Т., Хабина Э.Л., Шварц Д.А. Бинарные отношения, графы и коллективные решения. Москва: Физматлит; 2012. 344 с.

References

1. Egorov V.V. A comparative review of the types of allowances in the division of benefits with indivisible components. Vestnik universiteta. 2024;10:92–99. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2024-10-92-99>
2. Brams S.J., Taylor A.D. Fair division. From cake-cutting to dispute resolution. New York: Cambridge University Press; 1996. 272 p. <https://doi.org/10.1017/S0892679400008017>
3. Egorov V.V. Comparative analysis of the methods of distribution of compensation for the division of indivisible goods between several persons. In: Bogachkova L.Yu., Davnis V.V. (ed.) Analysis, modeling and forecasting of economic processes – 2012: Editorial Policy, Open Access, Scientific Communications: Proceedings of IV International Scientific & Practical Internet Conference, Volgograd, December 15, 2012 – February 15, 2013. Voronezh: Science and Technology Information Center; 2012. Pp. 83–86. (In Russian).
4. Brams S.J. Mathematics and democracy: Designing better voting and fair-division procedures. Princeton: Princeton University Press; 2009. 288 p.
5. Taha H. A. Operations Research: An Introduction. Upper Saddle River, NJ: Pearson; 2017. 900 p.
6. Rothbard M.N. Egalitarianism as a Revolt Against Nature, and Other Essays. 2nd ed. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute; 2000. 321 p.
7. Pickett K., Wilkinson R. The Spirit Level: Why Equality is Better for Everyone. London: Penguin; 2010. 400 p.
8. Piketty T. Capital and Ideology. Cambridge, MA and London, England: Harvard University Press; 2020. 1104 p. <https://doi.org/10.4159/9780674245075>
9. Rosner S., Tamir T. Cost-Sharing Games with Rank-Based Utilities. Algorithmic Game Theory. SAGT 2022. Lecture Notes in Computer Science. Springer, Cham. 2022;13584:275–292. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-15714-1-16>
10. Gottdiener M., Hutchison R. The New Urban Sociology. 5th ed. Boulder, CO: Westview Press; 2017. 400 p.
11. Emerson K., Nabatchi T. Collaborative Governance Regimes. Washington, DC: Georgetown University Press; 2015. 280 p.
12. Piketty T. A Brief History of Equality. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press; 2022. 200 p. <https://doi.org/10.4159/9780674275898>
13. Schneider W. The Great Leveler: Violence and the History of Inequality from the Stone Age to the Twenty-First Century. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2017. 432 p.
14. Алексеров Ф.Т., Хабина Э.Л., Шварц Д.А. Бинарные отношения, графы и коллективные решения. Москва: Физматлит; 2012. 344 p. (In Russian).