

УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

УДК 681.3

РЕСУРСНАЯ ТИПОЛОГИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ УЧАСТНИКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

© 2020 С. И. Сигарев, В. А. Чертов

Воронежский государственный технический университет (Воронеж, Россия)

С использованием системно-конфликтологического подхода проводится ресурсная типология взаимоотношений участников выполнения строительных проектов. Полученные типологии необходимы как исходные для решения проблемы рациональной организации строительных работ в условиях конфликта интересов.

Ключевые слова: ресурсы, строительство, типология взаимоотношений, организация строительных работ.

Введение. Под ресурсами будем понимать разнородные сущности, необходимые участникам (субъектам) строительного проекта для решения поставленных задач. С содержательной точки зрения ресурсы могут быть финансовыми, материальными, энергетическими, трудовыми, властными, интеллектуальными, информационными и другими. Многочисленные наблюдения показывают, что все субъекты в процессе совместной деятельности по выполнению строительных проектов, неизменно, испытывают дефицит в тех или иных ресурсах [1, 2]. Этот дефицит может быть значительным или низким, неизменным или перманентным, глобальным или локальным, но в любом случае он влияет на эффективность и качество выполнения строительных работ. Поэтому можно утверждать, что любой субъект в процессе выполнения проекта стремится приобрести состояние с минимально возможным ресурсным дефицитом. В том случае, если некий субъект начинает испытывать ресурсный дефицит, он вынужден изыскивать недостающие ресурсы, порождая тем самым конфликтные взаимоотношения с остальными участниками проекта. В этом смысле ресурсный дефицит выступает фун-

даментальной причиной конфликта интересов в строительстве. Цель статьи – используя системно-конфликтологический подход [3], произвести ресурсную типологию взаимоотношений участников выполнения строительных проектов в объеме и с детализацией, позволяющими решать задачи оптимальной организации строительных работ в условиях конфликта интересов.

Результаты исследования. Пусть в выполнении некоторого строительного проекта участвуют N субъектов $\{P_j\}$, $j = 1, \dots, N$, которые взаимодействуют между собой через использование общего ресурса $R = \{R_i\}$, $i = 1, \dots, R$. Будем исходить из того, что эффективность деятельности каждого отдельного субъекта определяется механизмами его ресурсного взаимодействия со всеми остальными участниками проекта, то есть каждый субъект, участвуя в использовании ресурсов, может тормозить («–»), стимулировать («+»), либо не оказывать влияния («0») на эффективность функционирования других субъектов данного проекта. Имея в виду, что конечная цель исследования состоит в разработке методов рациональной организации строительных работ в условиях конфликта интересов, для идентификации этих отношений, предлагается использовать понятие «конфликтность», определив его как функцию:

$$g_j = 1 - g_j(P, R, \Theta), \quad (1)$$

Сигарев Станислав Игоревич – Воронежский государственный технический университет, аспирант.

Чертов Вячеслав Алексеевич – Воронежский государственный технический университет, к. т. н., доцент.

где Θ – формальный параметр, характеризующий отношения между субъектами проекта P и ресурсами R .

Будем полагать, что $g = 0$, если множество R пусто (условие изолированности), а также в случае, когда нет соответствий (отношений) между P и R . Тогда можно постулировать соотношение:

$$g(P, R, \Theta) = \frac{1}{2} [g_i(P_i, R, \Theta) + g_j(P_j, R, \Theta)] \quad (2)$$

а приспособленность участников проекта в целом характеризовать средневзвешенной приспособленностью участвующих в нем субъектов:

$$g(P_1, K, P_N, R, \Theta) = \frac{1}{N} \left[\sum_{j=1}^N g_j(P_j, R, \Theta) \right] \quad (3)$$

Обозначим через \widehat{R} минимальное количество ресурса, необходимого всем субъектам для выполнения проекта. Тогда:

а) при $R/\widehat{R} < 1$ имеющегося ресурса будет недостаточно для выполнения проекта, и ресурсные взаимоотношения назовем *ресурсно-конфликтными*;

б) при $R/\widehat{R} = 1$ ресурсные взаимоотношения назовем *балансирующими на грани конфликта*;

в) при $R/\widehat{R} > 1$ – имеющегося ресурса будет достаточно для выполнения проекта, и ресурсные взаимоотношения назовем *ресурсно-бесконфликтными*.

Очевидно, что увеличение числа субъектов проекта, участвующих в использовании выделенного ресурса, равносильно уменьшению количества этого ресурса, что является лимитирующим фактором, определяющим ресурсные взаимодействия между P_j . Назовем взаимоотношения, складывающиеся относительно имеющегося ресурса и числа участников проекта:

а) *ресурсно-стимулирующими* («+»), если увеличение числа субъектов, участвующих в использовании ресурса, увеличивает g_j ;

б) *ресурсно-нечувствительными* («0»), если увеличение числа субъектов, участвующих в использовании ресурса, не изменяет g_j ;

в) *ресурсно-лимитирующими* («-»), если увеличение числа субъектов, участвующих в использовании ресурса, снижает g_j .

Нетрудно показать, что выделенные типы взаимоотношений являются базисными в том смысле, что для любой функции

$g(P, D, \Theta)$ можно выделить стимулирующую (g^+), нейтральную (g^0) и лимитирующую (g^-) составляющие. Доказательство сводится к хорошо известному факту, что любую функцию одной переменной можно представить в виде композиции убывающей, возрастающей и постоянной составляющих, в данном случае:

$$g(P, R, \Theta) = g^+(P, R, \Theta) \oplus g^0(P, R, \Theta) \oplus g^-(P, R, \Theta) \quad (4)$$

Пусть имеется два субъекта P_1 и P_2 , которым для выполнения проекта необходимо R_1 и R_2 ресурсов соответственно. Тогда:

а) если $[(R_1+R_2)/R] < 1$, то ресурсные отношения между P_1 и P_2 будут *ресурсно-содействующими*;

б) если $[(R_1+R_2)/R] = 1$, то такие ресурсные отношения будут *ресурсно-нейтральными*;

в) при $[(R_1+R_2)/R] > 1$ – *ресурсно-противодействующими*.

Содержательный смысл указанных типов ресурсных отношений состоит в том, что противодействующие отношения между субъектами проекта возникают только при дефиците ресурсов. При достаточности или избыточности ресурсов субъекты либо содействуют друг другу в той или иной форме, либо находятся в отношении нейтралитета.

В обобщенном виде ресурсная типология взаимоотношений между субъектами строительного проекта представлена на рисунке.

Заключение. Проведенная ресурсная типология взаимоотношений участников выполнения строительных проектов может быть использована для рациональной организации строительных работ в условиях конфликта интересов. Заметим, что не все комбинации взаимоотношений, представленных на рисунке, являются реально допустимыми. В частности в условиях ограниченности ресурсов, взаимоотношения субъектов проекта могут быть только лимитирующими, в условиях неограниченности – стимулирующими или нейтральными, а в условиях достаточности – нейтральными или лимитирующими.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сысоев, В. В. Конфликт. Сотрудничество. Независимость. Системное взаимодействие в структурно-параметрическом представлении / В. В. Сысоев. – М.: Моск. акад. экон. и права, 1999.

2. Фролов, В. Н. Классификация ресурсных взаимодействий технологических систем /

В. Н. Фролов, Ю. С. Сербулов, Д. В. Сысоев // Информационные технологии и системы. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад. – 1996. – № 1. – С. 45-48.

3. Новосельцев, В. И. Системная теория конфликта: Монография / В. И. Новосельцев. – М.: Майор, 2011. – 346 с.

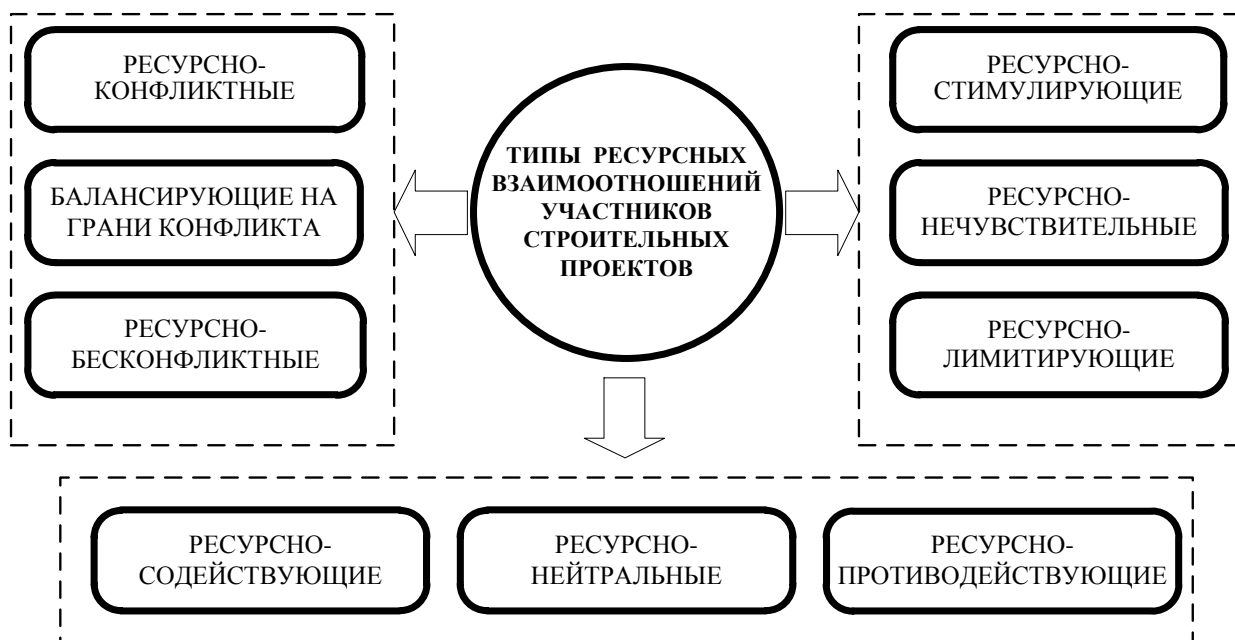


Рисунок. Ресурсная типология взаимоотношений участников выполнения строительных проектов

RESOURCE TYPOLOGY OF RELATIONSHIPS BETWEEN PARTICIPANTS IN CONSTRUCTION PROJECTS

© 2020 S. I. Sigarev, V. A. Chertov

Voronezh state technical University (Voronezh, Russia)

Using the system-conflict approach, the resource typology of relationships between participants in construction projects is carried out. The received typologies are used as initial ones for rational organization of construction works in conditions of conflict of interests.

Keywords: resources, construction, relationship typology, organization of construction works.