

УДК 334.723

***ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЁРСТВО И ФОРМИРОВАНИЕ
ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ***

Аликов К.Р.

аспирант второго года обучения,

Башкирский государственный университет,

Уфа, Россия

Аннотация

В статье представлены результаты исследования, направленного на определение возможности применения типа решений игры (деловой ситуации), называемого «равновесием Нэша», при заключении договора о государственно-частном партнёрстве в инновационной сфере экономики Российской Федерации.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, инновации, формирование инновационной среды, «равновесие Нэша», инновационная экономика.

***PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP, AS A BASIS OF INNOVATION
ENVIRONMENT IN RUSSIAN FEDERATION***

Alikov K.R.

post-graduate student of the second year of study,

Bashkir State University,

Ufa, Russia

Annotation

The paper presents the results of research possibility of making use of the type of game (the business case), called the "Nash equilibrium", at the conclusion of the agreement on public-private partnership in the innovation sector of the economy.

Keywords: public-private partnerships, innovations, the formation of an innovative environment, the “Nash equilibrium”, an innovative economy.

В настоящее время хозяйствующие субъекты российской экономики столкнулись с серьёзными трудностями, которые обусловлены воздействием неблагоприятных факторов внешней среды.

Введённые ещё в 2014 году многими ведущими экономиками мира и направленные против Российской Федерации санкции, фактически закрыли отечественным компаниям доступ на мировой рынок капитала и высоких технологий. Кроме того, нисходящий тренд на мировых рынках энергоносителей, азотных удобрений и металлов стал причиной резкого снижения доходов предприятий, на долю которых в 2018 году приходилось более 80% российского экспорта в страны СНГ и дальнего зарубежья [1].

9 июля 2018 года представителями Международного Валютного Фонда опубликован русскоязычный вариант бюллетеня «Перспективы развития мировой экономики», в котором представлен прогноз, согласно которому рост мировой экономики составит в 2019 году 3,3%. В то же время, валовой внутренний продукт (далее ВВП) РФ, по мнению исследователей, снизится на 3,4% вследствие уменьшения внутреннего спроса [2]. Такое уменьшение подтверждают и отечественные аналитики в обнародованном 31 июля 2018 года информационном письме Центрального банка РФ [3].

Однако, Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года предусматривает среднегодовой прирост показателя ВВП на 6,3% и более в период 2015–2020 годов [4]. Очевидно, что сохранение подобных темпов прироста ВВП невозможно в условиях сохранения сырьевой структуры российского экспорта.

Для достижения указанных выше целевых показателей прироста ВВП необходимо, по нашему мнению, в полной мере задействовать механизмы

государственно-частного партнёрства, способные значительно ускорить формирование инновационной среды в России. Государственно-частное партнёрство (далее ГЧП) – это равноправное партнёрство государства и частного сектора экономики, целью которого является реализация определённого проекта, а также распределение рисков и доходов от проекта между сторонами партнёрства на договорной основе [5].

Указанное партнёрство в инновационной сфере будет способствовать объединению усилий представителей государства, частного сектора экономики и научного сообщества в целях коммерциализации и внедрения в производство инноваций. Коммерциализация представляет собой такую форму хозяйствования, которая базируется на результатах научной деятельности и в которой, как правило, задействованы авторы инноваций [6].

Однако, на практике при реализации ГЧП возникает проблема распределения рисков и доходов между сторонами партнёрства. Каждая из сторон старается взять на себя как можно меньше рисков, максимизировав при этом свой доход [7].

В данном исследовании рассматривается возможность применения типа решений игры (деловой ситуации), называемого «равновесием Нэша», при заключении договора о ГЧП в инновационной сфере экономики.

В одном из разделов математики – теории игр, под «равновесием Нэша» понимают такой тип решений игры двух и более сторон, при котором ни одна из них не может увеличить выигрыш, изменив своё решение в одностороннем порядке, при условии, что другие не меняют решения. Такое множество стратегических решений, выбранных участниками, и их выигрыши называются «равновесием Нэша» [8].

Игрой в нормальной форме называется совокупность $\Gamma = \langle I, X_i, H_i \rangle$, где I – множество сторон игры (участников, игроков); X_i – множество стратегий участника $i \in I$; H_i – функция выигрыша участника i , определённая на

множестве ситуаций $X = \prod_{i \in I} X_i$ и отображающая его во множество действительных чисел [9].

Допустим, (S, f) - игра n сторон в нормальной форме, где S – набор чистых стратегий, а f – набор выигрышей.

Чистая стратегия даёт полную определенность, каким образом сторона продолжит игру. В частности, она определяет результат для каждого выбора, который участнику, возможно, придётся сделать. Когда каждый игрок $i \in \{1, \dots, n\}$ выбирает стратегию $x_i \in S$ в профиле стратегий $x = (x_1, \dots, x_n)$, игрок i получает выигрыш $f_i(x)$. Выигрыш зависит от всего профиля стратегий: не только от стратегии, выбранной самим i , но и от стратегий других сторон. Профиль стратегий $x^* \in S$ является равновесием по Дж. Нэшу, если изменение своей стратегии не выгодно ни одному игроку, то есть для любого i : $f_i(x^*) \geq f_i(x_i, x_{-i}^*)$ [10].

Игра может иметь «равновесие Нэша» в чистых стратегиях или в смешанных.

Смешанная стратегия является указанием вероятности каждой чистой стратегии. Это означает, что сторона выбирает одну из чистых стратегий в соответствии с вероятностями, заданными смешанной стратегией. Выбор осуществляется перед началом каждой деловой ситуации и не меняется до её конца. Каждая чистая стратегия является частным случаем смешанной, когда вероятность реализации данной чистой стратегии равна единице, а у всех других нулевая вероятность [11].

Под вероятностью, в данном случае, понимается мера достоверности случайного события. Оценкой вероятности события может служить частота его наступления в длительной серии независимых повторений случайного эксперимента. Согласно определению П. Лапласа мерой вероятности

называется дробь, числитель которой есть число всех благоприятных случаев, а знаменатель – число всех возможных случаев [12].

Дж. Нэш доказал, что, если разрешить смешанные стратегии, тогда в каждой игре n игроков будет хотя бы одно равновесие Нэша.

Как правило, при заключении договора о ГЧП, оценку его условий проводит каждая из сторон. Далее в процессе переговоров стороны применяют различные приёмы для сближения оценок. На данном этапе переговоров обычно и возникают разногласия между сторонами, каждая из которых стремится увеличить свой выигрыш. Стороны, лишь приблизительно знают реальные цели и возможности партнёров по переговорам. Неполнота сведений, имеющихся у партнёров друг о друге, препятствует определению ими «справедливых рыночных условий договора», приемлемых для всех сторон.

В данной работе рассмотрена возможность применения «равновесия Нэша» для решения задачи получения «справедливых рыночных условий» договора о ГЧП, в которой дано: множество условий договора, три эксперта (от каждой из сторон ГЧП), один критерий оценивания объекта. Цель состоит в получении «справедливых рыночных условий» договора о ГЧП [13].

Алгоритм решения данной задачи при помощи «равновесия Нэша» приведён ниже.

Шаг 1 – стороны определяют и выносят на обсуждение частные оценки.

Шаг 2 – в процессе переговоров стороны $i \in \{1, \dots, n\}$ выбирают и применяют различные стратегии $x_i \in S$ для сближения оценок, где каждая из них стремится получить максимальный выигрыш $f_i(x)_{\max}$.

Шаг 3 – участники переговоров определяют приемлемые для всех сторон стратегии с оптимальными выигрышами, такие стратегии $x^* \in S$ являются равновесием по Дж. Нэшу, изменение данных стратегий не выгодно ни одной из сторон, то есть для любого i : $f_i(x^*) \geq f_i(x_i, x^*_{-i})$. Следовательно, придерживаясь

данных стратегий, стороны могут найти «справедливые рыночные условия» договора о ГЧП и получить оптимальные выигрыши [14], [15].

Приведённый выше алгоритм принципиально возможно использовать для решения задачи получения «справедливых рыночных условий» договора о ГЧП в инновационной сфере. Получение таких условий договора, несомненно, станет благоприятно влияющим на формирование инновационной среды в России фактором. Алгоритм может быть эффективно использован министерствами и ведомствами ответственными за реализацию инновационной политики РФ и формирование национальной инновационной системы.

Библиографический список:

1. Аввакумов А.А. Государственно-частное партнерство как основа формирования инновационной экономики в Российской Федерации / А.А. Аввакумов // В сборнике: Управление экономикой: методы, модели, технологии материалы XVI Международной конференции. Ответственный редактор Л.А. Исмагилова. – 2016. – С. 310–313.

2. Бюллетень ПРМЭ, июль 2015 года // Официальный сайт Международного Валютного Фонда URL: <http://www.imf.org/external/russian/pubs/ft/weo/2015/update/02/pdf/0715r.pdf> (дата обращения: 06.09.2015)

3. О ключевой ставке Банка России // Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/7073d0963eb1f8c4b5710875b5c6c2525a08b7b2/ (дата обращения: 02.05.2019)

4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации // Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» URL: http://www.cbr.ru/press/pr.aspx?file=31072015_133033keyrate2015-07-31T13_03_35.htm (дата обращения: 02.05.2019)

5. Аввакумов А.А. Государственно-частное партнерство как основа формирования инновационной среды в Российской Федерации / А.А. Аввакумов // В сборнике: Инновационное развитие экономики: российский и зарубежный опыт. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией О.Б. Казаковой, Н.А. Кузьминых, Э.И. Исхаковой. – 2015. – С. 239–243.

6. Емельянов Ю. С. Государственно–частное партнёрство в инновационной сфере: Зарубежный и российский опыт [Текст] / Общ. ред. и предисл. С. Н. Сильвестрова. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 256 с.

7. Лещинская А. Ф. Коммерциализация проектов как основа для финансирования / А. Ф. Лещинская // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – №4. – С. 29 – 38.

8. Латыпова Г.С. Государственно-частное партнерство как перспективное направление территориального развития Республики Башкортостан / Г.С. Латыпова, А.А. Аввакумов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – № 9 (115). – С. 45.

9. Фомина Д.А. Развитие территориальных социально-экономических систем на основе государственно-частного партнерства в инновационной сфере экономики /Д.А. Фомина// Вектор экономики. – 2018. – №4 (22). – С. 40.

10. Дубина И. Н. Основы теории экономических игр: учебное пособие / И. Н. Дубина. – М.: КноРус, 2010. – 208 с.

11. Ганиева А.Э. Государственно-частное партнерство как перспективное направление интенсификации добычи углеводородного сырья на континентальном шельфе Российской Федерации / А.Э. Ганиева, А.А. Аввакумов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2018. – №5 (111). – С. 30.

12. Виноградов С.Ф. Инновационное развитие Республики Башкортостан на основе государственно-частного партнерства / С.Ф. Виноградов // Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – №4. – С. 184-188.

13. Фомина Д.А. Государственно-частное партнерство в области геологоразведки на шельфе Российской Федерации / Д.А. Фомина // Вектор экономики. – 2018. – №5 (23). – С. 60.

14. Хикс Дж. Теория экономической истории / Дж. Хикс // Вопросы экономики. – 2003. – №2. – С. 184–188.

15. Подопригора М.Г. Организационное поведение: учебно-методическое пособие. Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. 251 с.

Оригинальность 70%