

## ТЕОРЕТИКО-ИГРОВОЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ПРАВАМИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СОЗДАВАЕМЫЕ В РАМКАХ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

**Д. В. Филатов,**

*аспирант,*

*Уральский государственный  
экономический университет,*

*Екатеринбург*

*Dmitryfht@ya.ru*

**Аннотация.** Данная работа посвящена разработке теоретико-игрового подхода к моделированию взаимодействия университета и индустриального партнера на этапе согласования условий реализации проекта в рамках проектного обучения. Выделены предпосылки к формированию подхода к управлению правами на РИД, предложен теоретико-игровой подход, а именно: определен класс игры, предложено использование равновесия Нэша в качестве концепции решения, а также предложены способы использования теоретико-игровой модели.

**Ключевые слова:** университет, индустриальный партнер, проектное обучение

# GAME THEORETIC APPROACH TO THE MANAGEMENT OF RIGHTS TO THE RESULTS OF INTELLECTUAL ACTIVITY CREATED WITHIN PROJECT-BASED LEARNING

**D.V. Filatov,**

*postgraduate,*

*Ural State the University of Economics,*

*Ekaterinburg*

*Dmitryfht@ya.ru*

**Abstract.** This work shows a game-theoretic approach to modelling the interaction between a university and an industrial partner at the stage of agreeing on the conditions for implementing a project within the framework of project-based learning. The prerequisites for the formation of an approach to managing rights to intellectual property are highlighted. A game-theoretic approach is proposed: a class of game is defined, the use of Nash equilibrium is proposed as a solution concept, and methods of using a game-theoretic model that can be developed.

**Keywords:** university, industrial partner, project-based learning

## **Введение**

Взаимодействие университетов с организациями и предприятиями реального сектора экономики является быстро развивающимся трендом в современном высшем образовании. Сотрудничество с индустриальными партнерами университета может проходить в рамках совместных образовательных программ или в рамках научных, инновационных и социальных проектов [1].

Одним из приоритетных и актуальных направлений взаимодействия университетов с индустриальными партнерами

является проектное обучение, организационная система которого находится на этапе формирования. Так, представлен опыт Уральского федерального университета по развитию организационной модели проектного обучения с 2011 по 2023 год, а также пример успешного масштабирования модели с точки зрения количества проектов, студентов и организаций-заказчиков [2]. Приведены практики внедрения проектного обучения еще в шести университетах: Московском Политехе, Дальневосточном федеральном университете, Южном федеральном университете, НИУ «Высшая школа экономики», Уральском федеральном университете и Нижегородском государственном университете имени Н. И. Лобачевского [3].

По результатам проведенного нами анализа указанных выше источников с описанием опыта внедрения проектного обучения, а также положений, определяющих порядок реализации проектного обучения в федеральных университетах [4–6], на данный момент еще не формализованы общие подходы к управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности (РИД), создаваемые в рамках проектного обучения, которые позволяли бы проводить анализ оптимальности для университета и индустриального партнера тех или иных условий распределения интеллектуальных прав.

### **Предпосылки к формированию подхода к управлению правами на РИД, создаваемые в рамках проектного обучения**

Далее рассмотрим несколько факторов, которые, на наш взгляд, обуславливают необходимость разработки подхода к управлению правами на РИД в рамках проектного обучения.

Заметим, что университет и индустриальный партнер выступают инвесторами, совместно предоставляя ресурсы на осуществление рассматриваемых проектов. При этом, опи-

раясь на указанные выше источники, можно утверждать, что существует широкий спектр возможных условий для разделения расходов на осуществление проекта между университетом и индустриальным партнером.

Результаты некоторых проектов, реализуемых в рамках проектного обучения, обладают всеми признаками объектов интеллектуальной деятельности. Например, проекты, результатами которых являются охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), относятся к уровню сложности «С» согласно положению о проектном обучении Уральского федерального университета (УрФУ) [4]. Результаты таких проектов в случае предоставления им правовой охраны в качестве объектов интеллектуальной собственности обладают потенциалом коммерциализации, в реализации которого могут быть заинтересованы и университет, и индустриальный партнер [7]. Отметим также, что университет заинтересован в повышении показателей патентной активности как инструменте подтверждения своих научно-технических компетенций [8], а индустриальный партнер может быть заинтересован в использовании полученных результатов в рамках собственной деятельности.

Один из возможных наборов условий взаимодействия университета и индустриального партнера по вопросам интеллектуальных прав на результаты рассматриваемых проектов раскрыт в положении о проектном обучении УрФУ [4], как набор условий по умолчанию (если договором с индустриальным партнером не предусмотрено иное):

1. Исключительные права на полученные РИД в рамках проектного обучения принадлежат университету.

2. Индустриальный партнер может получить право использования посредством лицензионного соглашения.

При этом российское законодательство в сфере интеллектуальной собственности предусматривает широкий набор инструментов для разделения интеллектуальных прав как посредством лицензирования, так и посредством совместного патентования [9].

В качестве гипотезы для дальнейших исследований выступает наше предположение о том, что приведенный выше набор условий не является оптимальными с точки зрения интересов университета и индустриального партнера для полного спектра возможных условий их взаимодействия в рамках проектного обучения.

### **Теоретико-игровой подход к управлению правами на РИД, создаваемые в рамках проектного обучения**

Для анализа оптимальности поведения и условий взаимодействия экономических агентов широко используются инструменты теории игр. Среди наиболее близких по тематике к нашим исследованиям можно выделить работы [10, 11], где теоретико-игровое моделирование используется для анализа вопросов, связанных с управлением интеллектуальной собственностью предприятия, а также работу [12], в которой рассматривается управление интеллектуальной собственностью университета при создании онлайн-курсов. В рамках данной работы рассмотрим взаимодействие университета и индустриального партнера на этапе согласования условий реализации прикладного проекта, результаты которого обладают признаками объекта интеллектуальной собственности.

В качестве источника некоторых терминов и определений теории игр используем работу [13]. Под игрой будем понимать ситуацию, в которой каждый игрок старается максимизировать свой выигрыш, выбирая наилучший план действий и учитывая зависимость результата от действий других игро-

ков. Стратегией игрока считается план его действий для всех ситуаций в рамках рассматриваемой игры. Платежи (выигрыши) определяют количественную оценку результатов игры для каждого игрока в денежных единицах при различных исходах взаимодействия. Под исходом взаимодействия будем понимать конечный результат взаимодействия, которым в рассматриваемой ситуации являются условия распределения расходов на реализацию проекта и интеллектуальных прав на результаты проекта.

На основе анализа модели реализации проектно-ориентированных программ различного профиля (бакалавриат/специалитет, магистратура), которую представило Министерство науки и высшего образования Российской Федерации в 2017 году [14], а также положений, определяющих порядок реализации проектного обучения в федеральных университетах [4–6] для прикладных проектов, результаты которых обладают признаками объектов интеллектуальной собственности, выделим особенности взаимодействия университета и предприятия, позволяющие определить класс игры:

1. Парная игра, участниками (игроками) в которой выступают университет и индустриальный партнер, согласовывающие условия разделения прав и доходов от использования интеллектуальной собственности, полученной в рамках проектного обучения, а также условия разделения расходов на реализацию проекта и предоставление правовой охраны результатам проекта.

2. Неантагонистическая игра (или игра с ненулевой суммой), поскольку интересы игроков не противоположны.

3. Статическая игра, поскольку в рассматриваемой ситуации переговорного процесса нет выделенных периодов, и в рамках теоретико-игрового анализа она может быть пред-

ставлена как одновременное взаимодействие игроков с заранее выбранными стратегиями.

4. Игра с полной и совершенной информацией, так как каждый игрок знает о правилах игры и в равной степени может оценивать платежи как свои, так и другого игрока.

Таким образом, рассматриваемое взаимодействие можно отнести к классу статических парных неантагонистических игр с полной и совершенной информацией.

Теоретико-игровая модель статической парной неантагонистической игры с полной и совершенной информацией может быть представлена матрицей игры [15]. Решение игры — это набор оптимальных стратегий для игроков [16]. Наиболее распространенным принципом оптимального поведения в теории игр является концепция равновесия по Нэшу, которое определяется как набор стратегий, при котором ни одному игроку невыгодно отклоняться от выбранной стратегии при условии, что стратегии других игроков зафиксированы [15]. Эта концепция решения игры достоверно описывает взаимодействие университета и индустриального партнера в случае, если они действуют как рациональные экономические агенты и заинтересованы в максимизации собственных платежей.

Построенная на основе предлагаемого подхода теоретико-игровая модель может быть использована несколькими способами, в частности:

1. При помощи модели может осуществляться имитационное моделирование с целью поиска равновесных исходов взаимодействия университета и индустриального партнера с некоторыми стратегиями на этапе согласования условий реализации прикладного проекта.

2. Модель может использоваться для анализа соотношений платежей и их элементов, при которых равновесием будет тот или иной исход взаимодействия.

## **Обобщение и выводы**

Таким образом, подводя промежуточные итоги исследований, отметим следующие результаты и выводы:

1. Обзор опыта внедрения проектного обучения российскими университетами показал, что на данный момент еще не формализованы общие подходы к управлению правами на РИД в рамках проектного обучения.

2. Выделены предпосылки к формированию подхода к управлению правами на РИД, создаваемые в рамках проектного обучения, а именно: широкий спектр возможных условий взаимодействия университета и индустриального партнера в рамках рассматриваемых проектов, заинтересованность сторон в интеллектуальных правах на создаваемые РИД, а также широкий набор инструментов для распределения прав в рамках российского законодательства.

3. Для определения оптимальных с точки зрения интересов университета и индустриального партнера условий взаимодействия по вопросам распределения интеллектуальных прав на РИД, получаемые в рамках проектного обучения, предложен теоретико-игровой подход, а именно: определен класс игры как статическая парная неантагонистических игр с полной и совершенной информацией, предлагается использовать для решения игры и анализа оптимального поведения концепцию равновесия Нэша, а также предложены способы использования теоретико-игровой модели, которая может быть разработана в рамках предложенного подхода.

## **Список литературы**

1. Результаты мониторинга информации о тенденциях развития высшего образования в мире и в России. Вып. 10. Взаимодействие вузов с индустриальными партнерами. М., 2022. URL: <https://www.rea.ru/ru/org/managements/nauchno-issledovatel'skijj-institut-razviti>

ja-obrazovaniya/documents/мониторинг%20№ %2010\_взаимодействие%20вузов%20с%20индустриальными%20партнерами.pdf (дата обращения: 04.09.2023).

2. Организационная модель проектного обучения в бакалавриате / Н. А. Хлебников, И. Н. Обабков, С. Т. Князев и др. // Университетское управление: практика и анализ. 2023. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnaya-model-proektnogo-obucheniya-v-bakalavriate> (дата обращения: 01.09.2023).

3. Проектное обучение. Практики внедрения в университетах / под ред. Л. А. Евстратовой, Н. В. Исаевой, О. В. Лешукова. М. : Открытый университет «Сколково», 2018. 149 с.

4. Приказ № 335/03 от 15.04.2021 «О введении в действие положения». URL: [https://gsem.urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/site15921/students/shgup/bachelor/project\\_learning/2021–2022/Polozhenija\\_o\\_proektnom\\_obuchenii\\_2021.pdf](https://gsem.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site15921/students/shgup/bachelor/project_learning/2021–2022/Polozhenija_o_proektnom_obuchenii_2021.pdf) (дата обращения: 15.09.2023).

5. Положение о практической подготовке, обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ. URL: [www.dvfu.ru/upload/medialibrary/ff2/udxm2o4snml5cs1libbz3jhr450094cx/Положение%20о%20практической%20подготовке,%20обучающихся%20по%20образовательным%20программам%20высшего%20образования.pdf](http://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/ff2/udxm2o4snml5cs1libbz3jhr450094cx/Положение%20о%20практической%20подготовке,%20обучающихся%20по%20образовательным%20программам%20высшего%20образования.pdf) (дата обращения: 15.09.2023).

6. Положение о Центре корпоративного обучения Института передовых образовательных технологий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет». URL: <https://kpfu.ru/portal/docs/F1463311366/Polozhenie.o.CKO.pdf> (дата обращения: 15.09.2023).

7. Толмачев Д., Игошина И., Перечнева И. Рейтинг «Индекс изобретательской активности российских университетов». Аналитический центр «ЭКСПЕРТ» — 2023. URL: <https://acexpert.ru/publications/>

rating/reiting-indeks-izobretatelskoi-aktivnosti-rossiiskikh-universi-1 (дата обращения: 15.09.2023).

8. Методологический подход определения вклада патентной и инновационной активности вузов в научно-технологическое развитие страны / А. В. Клыпин, С. С. Вьюнов, Е. В. Захаревич и др. // Экономика науки. 2021. Т. 7, № 1. С. 4–18.

9. Циркунова Е. Управление совместной интеллектуальной собственностью // Имущественные отношения в РФ. 2014. № 3 (150). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-sovmestnoy-intellektualnoy-sobstvennostyu> (дата обращения: 15.09.2023).

10. Li J., Xu C. Evolutionary Game Analysis of E-Commerce Intellectual Property Social Cogovernance with Collective Organizations. Complexity, 2022.

11. Yang H.-L., Wu T. C. T. Knowledge sharing in an organization // Technological Forecasting and Social Change. 2008. Vol. 75. P. 1128–1156.

12. Теоретико-игровая модель взаимодействия участников процесса создания онлайн-курсов в университете / Д. В. Филатов, Н. Г. Терлыга, Д. Б. Шульгин и др. // Университет. управление: практика и анализ. 2022. Т. 26, № 4. С. 71–83.

13. Монте К. Теория игр и стратегическое поведение // Панорама экономической мысли конца XX столетия / под ред. Д. Гринэуэя, М. Блини, И. Стюарта : в 2-х т. СПб. : Эконом. школа, 2002. Т. 1. С. 416–444.

14. Модель реализации проектно-ориентированных образовательных программ различного профиля (бакалавриат/специалитет, магистратура), предполагающих командное выполнение проектов полного жизненного цикла : Приложение к письму директора Департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки от 11.12.2017 № 05–20546 «О направлении материалов». URL: [http://www.tsu.ru/upload/medialibrary/d30/modiel\\_poop.pdf](http://www.tsu.ru/upload/medialibrary/d30/modiel_poop.pdf) (дата обращения: 15.09.2023).

15. *Петросян Л. А., Зенкевич Н. А.* Теория игр и социально-экономическое поведение // Экономическая школа. Аналитическое приложение. 2002. Т. 1, № 1. С. 119–131.

16. *Лопатников Л. И.* Экономико-математический словарь : словарь современной экономической науки. М. : Дело, 2003. 519 с.