

Черняева Полина Денисовна

студентка

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

Ткаченко Данил Алексеевич

студент

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ»

г. Москва

Музалев Константин Сергеевич

ассистент

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»

г. Москва

СЕТЕВАЯ ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА ВУЗА И ПРЕДПРИЯТИЙ: ИМИТАЦИОННЫЙ ПОДХОД

***Аннотация:** социальное партнерство образовательных организаций с предприятиями реального сектора экономики является фундаментом практико-ориентированного обучения. В работе предложен имитационный подход к изучению сетевой динамики таких партнерств. На основе модели эндогенной памяти отношений показано, как исторический опыт взаимодействий влияет на устойчивость кластеров «вуз-предприятие» и формирование долгосрочных образовательных программ.*

***Ключевые слова:** социальное партнерство, сетевой анализ, агентное моделирование, высшее образование, эндогенная память, устойчивость связей.*

***Введение:** эффективность социального партнерства в образовании часто оценивается по формальным признакам: наличию договоров, баз практик и совместных кафедр. Однако реальная структура взаимодействий носит сетевой характер*

и подвержена спонтанным изменениям. Исследования организационной эмерджентности показывают, что коллективные формы развиваются через обратные связи и самоорганизацию. Понимание того, как локальные решения преподавателей и представителей бизнеса формируют макроструктуру партнерства, требует применения стохастических актор-ориентированных моделей.

Модель эндогенной памяти отношений: в предложенной модели каждый агент (представитель вуза или предприятия) обладает лимитом на количество активных партнерств.

Связь между агентами характеризуется «силой», которая:

- возрастает при успешной реализации совместного проекта (подготовка специалистов, НИОКР);
- затухает со временем при отсутствии взаимодействия;
- удаляется при падении ниже порогового значения. Этот механизм отражает реальную практику: партнерства, не подкрепленные совместной деятельностью, распадаются, тогда как успешные кейсы создают кумулятивный эффект.

Результаты и факторный анализ: имитационные эксперименты показали, что параметры памяти (начальная сила связи, скорость подкрепления и уровень затухания) критически влияют на макроструктуру сети.

Низкая начальная сила и высокое подкрепление заставляют новые контакты подтверждать свою значимость через повторное использование, что ведет к жесткой иерархической концентрации вокруг нескольких «якорных» предприятий.

Медленное затухание продлевает влияние ранних различий и усиливает зависимость от пути (path dependence), способствуя консолидации модульных кластеров (например, объединений вузов и предприятий конкретного региона или отрасли).

Таблица 1

Влияние параметров памяти на структуру партнерской сети

Параметр модели	Влияние на централизацию	Влияние на модулярность	Педагогический смысл
Скорость затухания	Сильное ($\eta^2 \approx 0.81$)	Умеренное	Необходимость регулярных совместных мероприятий

Начальная сила связи	Сильное	Слабое	Роль пилотных проектов для запуска партнерства
Порог удаления	Незначимое	Незначимое	Формальные договоры без практики не удерживают сеть

Обсуждение: результаты моделирования опровергают представление о том, что подписание формальных соглашений гарантирует устойчивость социального партнерства. Модель показывает, что порог удаления связи практически не влияет на макро-организацию сети. Это означает, что «спящие» договоры не создают реальной образовательной среды. Устойчивость партнерства обеспечивается исключительно частотой и успешностью реальных взаимодействий (студенческие проекты, стажировки, прикладные исследования).

Заключение: имитационный подход позволяет перевести управление социальным партнерством из плоскости бюрократического учета в плоскость управления сетевой динамикой. Для вузов это означает необходимость инвестировать не в количество подписанных бумаг, а в механизмы быстрого «подкрепления» связей через совместные образовательные и исследовательские практики.

Список литературы

1. Разработка программного модуля оценки эффективности рекультивации нарушенных земель по комплексу экологических показателей / И. И. Клешко, А. В. Бабкина, О. С. Пучкова, Г. В. Кораблева // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2026. – № 3. – С. 181–234.

2. Клешко, И. И. Применение алгоритмов машинного обучения для выявления аномальных показаний датчиков карьерного водоотлива / И. И. Клешко, И. А. Вахрушева, Г. В. Кораблева // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2026. – № 3. – С. 235–248.

3. Адаптивный энергоменеджмент на базе моделей онлайн-обучения как фактор социально-экономической эффективности предприятий / О. О. Олейникова, Д. А. Ткаченко, Г. В. Кораблева, А. С. Прудкий // Стратегии устойчивого развития: социальные, экономические и юридические аспекты: материалы II Всероссийской научно-практической конференции (Чебоксары, 26 августа 2026 г.). – Чебоксары : Среда, 2026. – С. 221–224. – EDN JGZIZE.

4. Korableva, G. Adaptive method of generation of optimal production orders / G. Korableva, E. Kucheroва // E3S Web of Conferences: 2018 International Science Conference on Business Technologies for Sustainable Urban Development, SPbWOSCE 2018, St. Petersburg, 10–12 декабря 2018 года. – St. – Petersburg : EDP Sciences, 2019. – С. 02127. – DOI 10.1051/e3sconf/201911002127. – EDN CFFBTL.

5. Интеллектуальная модель прогнозирования объемов образования отходов на основе методов машинного обучения / Т. А. Панфилова, В. С. Тынченко, Б. В. Потапов, М. С. Никаноров // Устойчивое развитие горных территорий. – 2026. – Т. 18, № 2(68). – С. 1107–1120. – DOI 10.21177/1998–4502–2026–18–2–1107–1120. – EDN GTTEPG.