

УДК 338.45

DOI: 10.26456/2219-1453/2025.3.058–067

## **Моделирование отношений в организационной системе взаимодействия субъектов предпринимательства в нефтепереработке и нефтегазохимии**

**Д.В. Буньковский**

ФГКОУ ВО «Восточно-Сибирский институт МВД России»,  
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», г. Иркутск

Целью статьи является моделирование отношений отраслевых субъектов предпринимательства. Научная новизна заключается в выделении моделей отношений в организационной системе взаимодействия субъектов предпринимательства в нефтепереработке и нефтегазохимии в сетевом контексте. Описаны принципы принятия решений субъектами предпринимательства в процессах взаимодействия в соответствии с дифференциацией степеней их взаимного влияния. С учетом отраслевой специфики функционирования организационной системы взаимодействия субъектов предпринимательства раскрыта обусловленность выделенных моделей и определены детерминанты развития отношений по ним.

**Ключевые слова:** *нефтепереработка, нефтегазохимия, взаимодействие субъектов предпринимательства, организационная система, моделирование.*

Нефтеперерабатывающая и нефтегазохимическая отрасли промышленности образуют прочный симбиоз с многообразием сложных взаимосвязей. Современное развитие данных комплексов сопровождается формированием и углублением взаимоотношений отраслевых субъектов предпринимательства. Особенности и принципы этих взаимоотношений выстраивались с эволюцией нефтепереработки и нефтегазохимии в ходе образования и расширения специфических организационных систем. Гармоничность и результативность взаимоотношений субъектов предпринимательства в данных организационных системах играют существенную роль в поддержании и повышении уровня их финансово-экономических показателей.

В современных условиях отношения в организационных системах взаимодействия субъектов предпринимательства в нефтепереработке и нефтегазохимии (ОСВ) определяют эффективность цепочек поставок, интенсивность движения ресурсов, уровни качества продукции и издержек производства в отрасли. Геополитическая и экономическая нестабильность определяют необходимость эффективного управления такими отношениями. В условиях санкций, резких колебаний цен на рынках углеводородов важное значение приобретают понимание механизмов

адаптации и знание инструментов выстраивания гармоничных отношений между отраслевыми субъектами предпринимательства. Определение оптимальных моделей данных отношений в сетевом контексте должно способствовать минимизации рисков и обеспечению стабильности ОСВ.

В целом, учитывая высокую роль рассматриваемой отрасли в развитии российской экономики [2] и современные проблемы ее функционирования [3], исследования и гармонизация отношений отраслевых субъектов предпринимательства имеют критически важное значение.

Различные вопросы системного взаимодействия субъектов предпринимательства в нефтегазохимическом комплексе затрагиваются в трудах многих исследователей. Например, Y. Adebayo, A.H. Ikevuje, J. Kwakye и A. Esiri делают вывод о том, что переход к экономике замкнутого цикла в рамках концепции устойчивого развития в нефтегазовой промышленности «требует, помимо значительных первоначальных инвестиций, организационных изменений и взаимодействия различных заинтересованных сторон...» [5, с. 275]. А Г.А. Яшева, А.Е. Плахин и Н.С. Завиваев обращают внимание на формирование эффекта и перспективы системного взаимодействия субъектов предпринимательства в белорусско-российском кластере нефтехимии и нефтепереработки [4].

Все многообразие отношений между субъектами предпринимательства в нефтепереработке и нефтегазохимии следует разделить на следующие модели отношений:

- модель автодидактики;
- модель приспособления;
- модель манипуляции;
- модель общего блага.

Субъекты крупного промышленного предпринимательства в нефтепереработке и нефтегазохимии, обладая значительным экономическим потенциалом, способны реализовывать оптимальные бизнес-процессы с высоким уровнем эффективности. Отраслевые субъекты малого и среднего предпринимательства по возможности стараются воспроизводить данные бизнес-процессы. Каждый субъект крупного предпринимательства осуществляет мониторинг и изучение опыта конкурентов и прочих аналогичных субъектов. В рамках ОСВ выстраиваются отношения, поддерживающие взаимный доступ к различным ресурсам (компетенциям) партнеров. В условиях развития данных отношений осуществляемые партнерами бизнес-процессы становятся взаимно открытыми, происходит плодотворный обмен опытом. Отношения участников ОСВ по модели автодидактики подразумевают выстраивание действий субъекта предпринимательства главным образом вследствие наблюдения, изучения и копирования поведения других членов системы в собственном обозримом окружении в зависимости от определенной реакции [1]. Исходя из позитивной или негативной реакции, участники ОСВ принимают решение, копировать ли конкретное рассматриваемое действие. При этом результативность мониторинга, анализа и воспроизведения рассматриваемого бизнес-процесса определяется

как целями и интересами субъекта промышленного предпринимательства, так и его способностью выявлять и повторять основные характеристики рассматриваемых операций.

Таким образом, модель автодидактики содержит в себе копирование бизнес-процессов партнеров, обучение и саморазвитие субъектов промышленного предпринимательства в ОСВ. Развитие отношений по модели автодидактики определяется следующими детерминантами:

- превалирование во взаимодействиях первичной нефтепереработки;
- реализация типовых технологических процессов;
- использование универсального технологического оборудования;
- отсутствие у участников ОСВ необходимого опыта;
- невысокие объемы производства продукции;
- заинтересованность участников ОСВ в поиске новых источников роста.

В отношениях по модели приспособления субъект предпринимательства в ОСВ отталкивается от оценок его поведения со стороны других участников системы, учитывая, что в групповых взаимодействиях несоответствие установленным коллективным нормам может осуждаться. Уровень одобрения действий участника ОСВ представляется в форме индикатора, обозначающего характер оценок другими субъектами предпринимательства его поведения и его полезности. Руководствуясь данным индикатором, участник ОСВ принимает решение по поводу приверженности тем или иным установленным в системе нормам. Нарушение субъектом промышленного предпринимательства таких норм оценивается другими участниками системы как сокращение его полезности. В результате участник ОСВ в отношениях сосредотачивается на средней позиции. Чем полнее соответствие его поведения выработанным усредненным групповым нормам, тем выше степень его полезности. При этом важной оказывается корреляция представлений и деловых интересов субъекта промышленного предпринимательства с существующими в организационной системе нормами. У маловлиятельных членов ОСВ данная корреляция будет существенно отличаться от корреляции у высоковлиятельных членов, преимущественно направленных на собственные деловые интересы и представления. В сбалансированном состоянии организационной системы поведение каждого субъекта промышленного предпринимательства совпадает или приближено к действующим в системе нормам.

Формирование отношений по модели приспособления часто может быть основой достижения субъектом промышленного предпринимательства необходимых уровней эффективности и устойчивости функционирования в ОСВ. Условием результативной координации деятельности всех членов ОСВ оказывается принятие каждым из них действующих групповых норм поведения, а также выработка ими соответствующих взаимоувязанных стратегий и тактик. При этом каждое последующее несоблюдение субъектом промышленного предпринимательства групповых норм будет повышать вероятность снижения эффективности его деятельности в ОСВ. С увеличением численности членов и сложности ОСВ может увеличиваться

зависимость уровня эффективности функционирования субъекта предпринимательства в системе от интегрированности и общности стратегий и тактик поведения с партнерами в непосредственном окружении. И чем больше количество членов ОСВ, принявших коллективную стратегию действий, тем выше вероятность ее реализации отдельным членом.

Развитие отношений по модели приспособления определяется следующими детерминантами:

- наличие во взаимодействиях помимо процессов первичной нефтепереработки некоторых процессов вторичной нефтепереработки;
- средний уровень сложности производства;
- незначительные объемы инвестиций;
- средний уровень глубины переработки нефти;
- значительные объемы производства продукции;
- незначительность или отсутствие инновационной деятельности.

Ключевой особенностью как модели автодидактики, так и модели приспособления является постоянное наблюдение субъектами промышленного предпринимательства за участниками ОСВ в их обозримом окружении, а также принятие решений по поводу собственных действий на основе данного наблюдения. Важной особенностью *модели манипуляции* является не наблюдение за поведением участников ОСВ, а стремление к управлению данным поведением. В данной модели все члены ОСВ оказываются либо объектами, либо субъектами воздействия. Владея преобладающим количеством компетенций и экономических ресурсов, субъект воздействия устанавливает конкретные наименования и объемы ресурсов (информации) и компетенций, а также условия их передачи определенным объектам воздействия. В свою очередь каждый объект воздействия в условиях неопределенности, несовершенства компетенций и неполноты информации осуществляет индивидуальную интерпретацию полученных от субъекта воздействия компетенций и информации. После этого субъект воздействия выстраивает свое поведение по логике схожей с принципами моделей автодидактики и приспособления (Байесовской теории).

Важно учитывать, что субъект воздействия может поддерживать эффективность собственной деятельности путем манипуляций объектами воздействия до определенных пределов, поскольку чрезмерное искажение передаваемой объекту воздействия информации существенно снижает его стимулы и может вызвать деградацию ОСВ.

Модель манипуляции используется субъектами промышленного предпринимательства не только в обстоятельствах, при которых данное воздействие обеспечивает быстрый эффект для субъекта воздействия, вероятны случаи, когда осуществление воздействия сопряжено со значительными издержками субъекта.

Субъект и объект воздействия могут иметь схожие первоначальные представления. При этом в ситуациях, когда объект воздействия не имеет определенных приоритета и цели, он придерживается того варианта действий, который предполагает наивысшую полезность субъекта воздействия.

Если первоначальные представления субъекта и объекта воздействия существенно различаются, субъект манипулирует набором и объемами ресурсов (информации) и компетенций, устанавливая их параметры в зависимости от ситуации с максимальной выгодой для себя. В случае, когда субъект воздействия не может ограничить данные потоки, в его распоряжении может оставаться возможность управления моментом предоставления ресурсов (информации). Когда организация таких потоков предполагает их непрерывность, субъект воздействия может управлять доступом к ресурсам (информации) объектов воздействия. Размеры эффектов манипуляции могут зависеть от конкретных условий и моментов ограничения данных потоков. В случае, если объект в значительной степени обеспечен необходимым ресурсом, субъект воздействия будет заинтересован в длительном ограничении потока данного ресурса.

С ростом количества объектов воздействия повышается сложность манипулирования. Сами объекты воздействия формируя взаимосвязанные группы могут осуществлять манипулирование друг другом. Причем каждый отдельный объект воздействия последовательно становится и субъектом воздействия относительно других членов ОСВ. Тем самым, аналогично модели автодидактики и модели приспособления, в модели манипулирования при определенных условиях возникает информационный каскад.

Использование модели манипуляции может предполагать различные цели и направления, как правило, определяемые субъектом воздействия или инклюзивным институтом в ОСВ. Так, например, субъект воздействия может предоставлять ценные, но на данный момент не значимые для него ресурсы объекту воздействия вместе с наименее ценными; инклюзивный институт, осуществляющий координацию в ОСВ, может оглашать сведения о своих операциях таким образом, чтобы стимулировать развитие ОСВ и достигать общего блага; в соответствии с условиями протекания бизнес-процессов субъектом воздействия могут быть ограничены потоки того или иного ресурса для объекта воздействия; обсуждение общих вопросов в ОСВ может регулироваться инклюзивным институтом во времени, в пространстве и с точки зрения открытости; высоковлиятельный участник ОСВ, обладающий исключительными информацией или компетенциями, может дифференцировать свои отпускные цены по разным сегментам покупателей и т.п.

Развитие отношений по модели манипуляции определяется следующими детерминантами:

- наличие во взаимодействиях значительной доли процессов вторичной нефтепереработки;
- высокий уровень сложности производства;
- использование уникальных технологических установок и операций;
- высокий уровень глубины переработки нефти;
- значительные объемы производства продукции процессов вторичной нефтепереработки;
- значительный масштаб инвестиционной деятельности;

- наличие собственных элементов вспомогательного производства и обслуживающего хозяйства.

Высоковлиятельные субъекты промышленного предпринимательства в нефтепереработке и нефтегазохимии не всегда реализуют модель манипуляции в ОСВ. В различных обстоятельствах такие участники ОСВ могут быть ориентированы на ее совершенствование и обеспечение устойчивости путем развития субъективного лидерства, популяризацию деловой этики, установления общей стратегии, формирование единых стандартов поведения и ценностно-смысловых ориентиров внутри системы. Таким образом поведение высоковлиятельных субъектов предпринимательства превращается в лидерство мнения. Выработка же единых стандартов поведения и ценностно-смысловых ориентиров внутри ОСВ в свою очередь приводит к своеобразному взаимному контролю и способствует достижению общего блага. В таких условиях действия членов ОСВ, противоречащие общепринятым ценностям и стандартам, попадают под соответствующие ограничения. В соответствии с теориями «эффекта просачивания» Т. Веблена и Г. Зиммеля, принимаемая большинством участников организационной системы взаимодействия модель поведения часто переходит от высоковлиятельных членов системы к остальным.

В модели общего блага главным образом выражается уровень коллективизма в поведении участников ОСВ. Оценкой уровня коллективизма оказывается общий объем блага относительно ОСВ, создаваемого ее членами. Уровень коллективизма увеличивается с принятием все большим количеством участников системы единых стандартов поведения и ценностно-смысловых ориентиров. При этом на уровень коллективизма влияет степень соответствия выработанных в ОСВ единых стандартов поведения и ценностно-смысловых ориентиров индивидуальным ценностям субъектов предпринимательства.

Высокую значимость имеют действия высоковлиятельных субъектов предпринимательства. Уровень коллективизма в ОСВ возрастает, когда высоковлиятельные субъекты не только напрямую воздействуют на других членов системы, а прежде всего сами с высокой интенсивностью обеспечивают благо для ОСВ и вносят вклад в ее развитие в размере большем, чем остальные. Такое поведение высоковлиятельных субъектов способствует росту вероятности привлечения и увеличения размеров вкладов в общее благо другими членами ОСВ. Вместе с тем, должна установиться некоторая регулярность описанных актов высоковлиятельных субъектов в силу того, что в средне- и долгосрочной перспективе средний размер вклада в общее благо сокращается.

Наблюдая действия высоковлиятельных субъектов, остальные члены системы стараются воспроизводить их и тем самым повышают или снижают интенсивность обеспечения блага для ОСВ. Помимо этого, увеличение вклада членов системы в общее благо, может быть, и следствием поведения разных участников ОСВ в прошлом, что можно рассматривать как действие предпринимательской этики внутри ОСВ. В

целом, как высоковлиятельный субъект, так и многие другие члены ОСВ могут демонстрировать стандарты поведения и ценностно-смысловые ориентиры, которые необходимы для обеспечения стабильности и устойчивого развития ОСВ, пресекая возникновение деструктивных явлений.

Развитие отношений по модели общего блага определяется следующими детерминантами:

- поиск оптимальной конфигурации конверсионных процессов нефтепереработки;
- наличие во взаимодействиях значительной доли процессов вторичной нефтепереработки;
- высокий уровень сложности производства;
- наличие во взаимодействиях значительного числа процессов нефтегазохимии;
- совершенствование уникальных технологических установок и операций;
- высокий уровень глубины переработки нефти;
- значительная степень комплексности использования углеводородного сырья;
- крупные объемы производства продукции процессов вторичной нефтепереработки;
- значительный масштаб совместной инвестиционной деятельности;
- обширные коллаборации и значительный масштаб коллективной инновационной деятельности;
- интегрирование вспомогательного производства и обслуживающего хозяйства.

Обусловленность моделей отношений в ОСВ проиллюстрирована на рис. 1. С увеличением степени рационального использования все большего числа компонентов углеводородного сырья, включая попутные продукты и отходы производства (комплексности использования углеводородного сырья), наращиванием суммарного выхода в процентах на нефть всех нефтепродуктов (глубины переработки нефти), повышением уровня вторичной мощности преобразования на НПЗ по отношению к первичной мощности дистилляции (индекса Нельсона НПЗ) и развитием соответствующих бизнес-процессов внутри ОСВ растет необходимость углубления, повышения прочности и длительности взаимосвязей ее членов, что реализуется путем трансформации моделей отношений от наиболее простой автодидактики к наиболее сложной модели общего блага.

Предложенные в данном исследовании базовые модели отношений в сетевом контексте между субъектами предпринимательства в нефтеперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности могут реализовываться ими в смешанной виде. Все члены ОСВ или их группы, обладая уникальными особенностями, могут быть весьма разнородными.

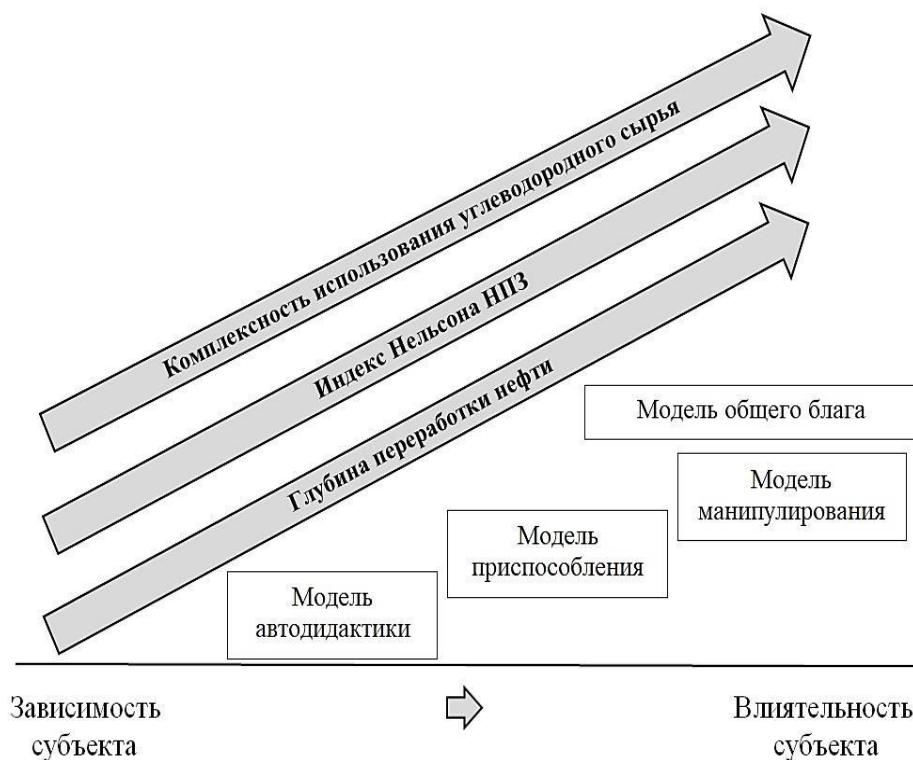


Рис. 1. Обусловленность моделей отношений в ОСВ

Субъекты предпринимательства могут иметь как взаимодополняющие, так и несхожие и противоречивые компетенции, различную обеспеченность типовыми и специфичными ресурсами, разное число и характер партнеров и взаимодействий. В своих действиях они могут опираться на собственную компетентность и осведомленность без учета компетентности и сведений других членов ОСВ, а могут автоматически повторять действия других. Субъект предпринимательства, обладая важными уникальными ресурсами и компетенциями, значительной рыночной властью, моральным лидерством, может оказывать существенное влияние на других и занимать соответствующее положение в ОСВ. Помимо всего, необходимо учитывать различия субъектов предпринимательства в уровне адаптивности, обучаемости и приспособляемости в развитии отношений друг с другом. Так, участники ОСВ зачастую имеют разный уровень компетентности в процессах развития взаимоотношений, что прежде всего проявляется в определенных особенностях принятия решений по поводу взаимодействия и поведения. Вместе с тем во всей ОСВ может установиться некоторая дифференцированность влияния членов системы друг на друга и определенная асимметрия отношений. Эффективность ОСВ будет отражаться в минимизации обозначенных проблем.

В заключение следует отметить, что проведенное моделирование позволило классифицировать базовые модели отношений в сетевом контексте между субъектами предпринимательства в нефтепереработке и

нефтегазохимии. Каждая базовая модель отношений имеет свои предназначение и механизм реализации. Эффективность применения той или иной модели определяется специфическими для нее факторами. Как показал анализ, особым значением обладает влияние высоковлиятельных участников системы на формирование общей культуры и реализацию целей системы. Предложенные модели дают многогранный взгляд на отношения между отраслевыми субъектами предпринимательства. Описанные причинно-следственные связи должны учитываться при поддержании эффективности и управлении развитием организационной системы взаимодействия субъектов предпринимательства в нефтеперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности.

### **Список литературы**

1. Буньковский Д.В. Цифровизация управления в организационных системах взаимодействия субъектов предпринимательства в нефтегазохимическом комплексе // Вестник ТвГУ. Серия: Экономика и управление. 2024. №2. С. 84–92. - DOI: 10.26456/2219-1453/2024.2.084–092
2. Васильева Ю.П. Роль топливно-энергетического сектора в развитии национальной экономики / Ю.П. Васильева, Д.Р. Пескова, Т.К. Пономарёва // Нефтегазовое дело. 2017. № 2. С. 209–215.
3. Шкахова Ф.А. Проблемы нефтегазового рынка Российской Федерации в условиях санкционного давления / Ф.А. Шкахова, А.Х. Дикинов, М.С. Яндиева // Евразийский юридический журнал. 2023. № 6(181). С. 499–501.
4. Яшева Г.А. Международные кластеры в повышении конкурентоспособности экономики России и Беларуси в рамках союзного государства / Г.А. Яшева, А.Е. Плахин, Н.С. Завиваев // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6, № 3(20). С. 279–284.
5. Adebayo Y. Circular economy practices in the oil and gas industry: A business perspective on sustainable resource management / Y. Adebayo, A.H. Ikevuje, J. Kwakye, A. Esiri // GSC Advanced Research and Reviews. 2024. No. 20. PP. 267–285.

*Об авторе:*

БУНЬКОВСКИЙ Дмитрий Владимирович, доктор экономических наук, профессор кафедры уголовного процесса, ФГКОУ ВО «Восточно-Сибирский институт МВД России» (664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 110), профессор кафедры экономики предприятия и предпринимательской деятельности, ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», e-mail: [bdv611@yandex.ru](mailto:bdv611@yandex.ru), ORCIDID: 0000-0002-0673-9952, SPIN-код: 9821-8511.

## **Modeling relations in the organizational system of interaction of entrepreneurial entities in oil refining and petrochemical industry**

**D.V. Bunkovsky**

FGKOU VO “East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia”,  
FGBOU VO “Baikal State University”, Irkutsk

The purpose of the article is to model the relations of sectoral business entities. Scientific novelty consists in identifying models of relations in the organizational system of interaction of entrepreneurial entities in oil refining and petrochemical industry in a network context. The principles of decision-making by entrepreneurial entities in the processes of interaction are described in accordance with the differentiation of the degrees of their mutual influence. Taking into account the industry specifics of the functioning of the organizational system of interaction of entrepreneurial entities, the determinacy of the identified models is revealed and the determinants of the development of relations according to them are determined.

**Keywords:** *oil refining, petrochemical industry, interaction of business entities, organizational system, modeling.*

### *About the author:*

BUNKOVSKY Dmitry Vladimirovich, Doctor of Economics sciences, Professor of the Department of Philosophy and Social and Humanitarian Disciplines, FGKOU VO “East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia”, (664074, Irkutsk, Lermontov St., 110), Professor of the Department of Economics of Enterprise and Entrepreneurship, FGBOU VO “Baikal State University”, e-mail: bdv611@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-0673-9952, SPIN code: 9821-8511.

Статья поступила в редакцию 12.10.2025 г.

Статья подписана в печать 15.10.2025 г.