

Логистика сегодня

Разгуляев В.Ю. **198** Автоматизированные системы управления величиной запасов

Бродецкий Г.Л., Мазунина О.А., Гловюк А.В. **204** Возможности повышения качества решений при оптимизации закупок по многим критериям

Плещенко В.И. **228** Особенности и проблемы материально-технического обеспечения предприятий промышленности в СССР

Ермаков И.А., Волков А.А. **234** Анализ современных корпоративных информационных систем планирования деятельности международных логистических компаний

Морозова Ю.А. **240** Имитационные игры в обучении логистике и управлению цепями поставок

Швец А.С. **248** Конструирование геополитической реальности в условиях неопределенности: инфраструктура доставки СПГ для динамичного обеспечения энергетической безопасности (часть 1)

КОНСТРУИРОВАНИЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: ИНФРАСТРУКТУРА ДОСТАВКИ СПГ ДЛЯ ДИНАМИЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ЧАСТЬ 1)

В статье проанализированы перспективы использования хаотической динамики в управлении мировыми делами. Показано, что стратегическое мышление ряда глобальных стейкхолдеров предполагает использование так называемой «умной» силы, способной вызвать «очаги неопределенности» в мире. Проанализирована сущность и место энергетической компоненты, включая геополитическую логику, выявлена стратегическая роль инфраструктуры доставки сжиженного природного газа (СПГ) для обеспечения энергетической безопасности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегическая инфраструктура, управляемый хаос, энергетическая безопасность, сжиженный природный газ (СПГ), сланцевый газ, глобальные энергетические коммуникации, геополитическая логистика, «умная» сила, «гибридная» война, геополитический капитал

Динамичность означает быстрое реагирование в глобальных масштабах на требования постоянно изменяющихся рынков.

М. Кристофер, профессор Granfield School of Management (Великобритания)

УПРАВЛЯЕМЫЙ ХАОС И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Как показывают фундаментальные исследования последних десятилетий в области физики и химии, ключевыми факторами существования целого ряда разновидностей в природе являются неустойчивость, различные флуктуации, неопределенность, независимо от того, идет ли речь о взаимодействии на уровне элементарных частиц, молекул, различных биологических или социально-экономических систем [20].

По мнению И. Пригожина, известного бельгийского физико-химика и нобелевского лауреата по химии, на наши представления о сложном принципиально повлияли достижения последнего

Швец Андрей Сергеевич — старший преподаватель кафедры управления логистической инфраструктурой НИУ ВШЭ (г. Москва)

времени по ряду научных направлений. Например, в физике это исследования в области неравновесных состояний, а также современная теория динамических систем, в которой центральное место занимает открытие феномена преобладания проявлений неустойчивости в природе.

Особое место в научных работах И. Пригожина отводится анализу так называемой хаотической динамики — естественной тенденции широкого класса систем к переходу в состояния, в которых наблюдается определенный дуализм, характеризующийся как детерминистическим, так и непредсказуемым (случайным) поведением рассматриваемых систем [20].

Следует отметить, что этот феномен хорошо известен мировой правящей элите и примерно с 1970-х гг. по настоящее время активно используется в стратегических целях некоторыми формальными и неформальными группами влияния — глобальными стейкхолдерами в различных сферах мировой экономики и политики [35].

Например, влиятельной интеллектуальной организацией — фактически экспертом области практического использования хаотической динамики в глобальном управлении, в настоящий момент является Институт Санта-Фе (Santa Fe Institute — SFI), созданный в 1984 г. как независимый междисциплинарный исследовательский центр, который находится в штате Нью-Мексико в США.

Известно, что когнитивные кластеры SFI формируются на проектной основе в интересах соответствующих заказчиков интеллектуальных продуктов в большей степени за счет сотрудничества с авторитетными внешними консультантами и исследователями посредством использования в том числе и инфраструктуры виртуальной логистики. Таким образом, Институт Санта-Фе имеет гибкую сетевую структуру человеческого капитала, распределенного глобально.

Стоит сказать, что одним из консультантов этого центра в свое время был С. Манн, который в 1992 г. опубликовал известный военно-политический доклад под названием «Теория хаоса

и стратегическое мышление» (Chaos Theory and Strategic Thought) [35]. В настоящее время этот профессор сотрудничает с крупными нефтегазохимическими компаниями как советник в области энергетической дипломатии.

В своем докладе С. Манн подчеркивает, что даже при отсутствии внешних потрясений любая сложная система, в том числе успешная, включает в себя факторы, которые толкают ее за пределы стабильности, в зону турбулентности и переформатирования. Иначе говоря, он указывает на естественное развитие любых сложных нелинейных систем.

Глобальный миропорядок — безусловно, один из таких примеров. С этой точки зрения интересно проанализировать ряд актуальных событий в области управления мировыми делами.

Известно, что до недавнего времени вектор естественного мирового развития имел определенное направление, которое, по-видимому, стало настоящей стратегической угрозой для некоторых стейкхолдеров глобального миропорядка, т.к. грозила им потерей экономического и политического лидерства в мире. Таким образом, определенные группы влияния, заинтересованные в сохранении своего статус-кво, очевидно, стали использовать различные методы и инструменты управляемого хаоса для создания локальных очагов нестабильности, чтобы увести мировую систему с опасной для них траектории развития [2, 5]. Произошел в известной степени коллапс глобального управления, вследствие чего к началу 2015 г. мир изменился [5, 6, 8]. Об этом было заявлено российскими политиками, экономистами и дипломатами на VI Гайдаровском форуме в январе 2015 г., а также на 51-й Мюнхенской конференции по вопросам политики безопасности в феврале 2015 г. Вот что буквально сказал Председатель Правительства России Д. Медведев на VI Гайдаровском форуме: «За минувший год произошло много событий... Мир действительно изменился, и это не фигура речи, это именно так» [8].

В этой связи нельзя исключать вероятности, что создание так называемого «Исламского государства» на Ближнем Востоке, «Революция зонтиков»

в Гонконге (КНР), организация терактов во Франции, фактически внешнее управление Украиной — это звенья одной цепи, которая в той или иной степени отражает процесс формирования очагов нестабильности, направленный на геополитическое сдерживание естественного социально-экономического развития государств на Евразийском континенте.

Интересно, что заявил не так давно в этом ключе глава частной разведывательно-аналитической компании «Стратфор» Д. Фридман на заседании Чикагского совета по глобальным делам (The Chicago Council on Global Affairs): «Для США же первая цель — не допустить, чтоб... немецкий капитал и немецкие технологии соединились с русскими природными ресурсами и рабочей силой в непобедимую комбинацию... Козырь США, бьющий такую комбинацию, — линия разграничения между Прибалтикой и Черным морем» [2].

Таким образом, можно сказать, что в настоящее время идет масштабная борьба за будущую конфигурацию групп влияния на «глобальной шахматной доске». В определенном смысле это качественно новый, «умный» уровень мирового стратегического противостояния, который ряд экспертов называет «гибридной» войной.

Стоит сказать, что заинтересованные группы влияния в условиях геймифицированной реальности, стремясь сохранить любыми средствами свое доминирование в мировых делах, в настоящее время используют так называемую «умную» силу — гибкий комплекс экономических, логистических, информационно-технологических и прочих инструментов внешней политики, помимо дипломатических и военных [36].

Важно отметить, что в составе такой силы официальная военная компонента выполняет, скорее, демонстрационную функцию, нежели реальную боевую. Впрочем, не исключен вариант концентрации и использования заинтересованными сторонами тактической военной мощи для создания неопределенности на требуемых локальных территориях, к примеру в Донбассе. В частности,

Конгрессом США был разработан проект нормативно-правового акта, в рамках которого Штаты могут оказать Украине военную помощь на \$1 млрд, предоставив в том числе «учебное снаряжение, летальное вооружение оборонительного характера, логистическую поддержку, различное оснащение и средства обеспечения на срок до 30 сентября 2017 г.» [3].

По-видимому, группы влияния также выделяют националистический социальный капитал различных регионов мира, в частности Европы, в качестве возможного ресурса «умной» силы, способной при требуемом управлении турбулентностью дестабилизировать ситуацию на какой-нибудь локальной территории, например в Донбассе.

Необходимо заметить, что в Великобритании, Италии, Польше и Швеции такой теневой социальный капитал нередко институализирован в форме частных сетевых военизированных организаций, которые применяют инновационные технологии и динамичную логистическую инфраструктуру для вербовки и перемещения новых участников в требуемые точки нестабильности [11]. Таким образом, военно-экономическое поведение европейских националистов, укорененное в соответствующих сетевых структурах, может быть использовано заинтересованными сторонами для производства некоей добавленной ценности в применении «умной» силы в международной политике [4, 9].

Стоит сказать, что в качестве такого экономического инструмента можно выделить и санкции в отношении России, которые фактически перекрыли или ограничили ряду российских крупных компаний и банков доступ к международным финансовым рынкам, а также наукоемким технологиям. Например, для высокотехнологичных нефтегазовых компаний, таких как Газпром, НОВАТЭК и Роснефть, в настоящее время закрыты западные рынки технологий и интеллектуального капитала в сфере шельфовой разведки, добычи и логистики энергоресурсов в Арктике [8, 25].

Кроме того, еще одним экономическим инструментом «умной» силы в определенной степени

можно считать и различные рейтинги, составленные компаниями, входящими в так называемую «большую тройку» международных рейтинговых агентств: Fitch, Moody's и S&P. В требуемый момент времени суверенный рейтинг какого-либо государства или крупнейшей компании мира может быть понижен вследствие неких политических предпочтений [26].

Особое место, на наш взгляд, в «умной» силе занимает энергетическая компонента. Усиление или ослабление надежности и эффективности функционирования стратегической инфраструктуры в обеспечении энергетической безопасности ключевых регионов мира, например Европы или новых «точек роста» в Юго-Восточной Азии, является тем рычагом, посредством которого осуществляется значительное влияние на уровень экономического роста того или иного региона. Таким образом, при помощи соответствующих наукоемких технологий и инфраструктуры геополитической логистики можно сконструировать требуемую реальность и неизбежно получить глобальные конкурентные преимущества в «игре с большими ставками».

Важно сказать, что эксперты ЮНЕСКО в области оценки перспектив развития мировой энергетики в обзорно-аналитической книге World Energy — 2050 отмечают следующее: «Как роль нефтяной промышленности снижается, а газовой индустрии повышается, так и газовая геополитика придет на смену нефтяной» [18]. На наш взгляд, это принципиально важная тенденция мирового развития, которая, по-видимому, уже повлияла на стратегическое мышление ряда глобальных стейкхолдеров.

В частности, проанализируем причины закрытия транснационального проекта стратегической трубопроводной инфраструктуры «Южный поток» в позиции геополитической логистики. С его помощью предполагалось доставлять природный газ из России напрямую европейским потребителям, исключая транзитные «очаги неопределенности» на маршруте доставки.

Очевидно, что после строительства и ввода в эксплуатацию инфраструктуры «Южного потока» с учетом иных, уже задействованных мощностей, например «Северного потока», газопровода «Ямал — Европа» и инфраструктуры доставки сжиженного природного газа (СПГ), Россия в будущем отказалась бы от услуг Украины вследствие ее малой надежности как транзитной страны в обеспечении энергетической безопасности Европы. Такие перспективы развития, по-видимому, стали неким геополитическим вызовом для определенных групп влияния в мире, т.к. в этом случае Россия повысила бы свой уровень «гамбургского счета» с точки зрения создания надежных международных энергетических коммуникаций.

Таким образом, в определенный момент времени началу строительства участка инфраструктуры «Южного потока», проходящей по дну Черного моря, формально помешали институциональные недоработки. О корневых причинах закрытия данного проекта можно судить, например, путем построения и осмысления соответствующих когнитивных сетевых моделей нечеткой логики. Политическая и дипломатическая риторика на этот счет весьма многообразна.

Известно, что ранее Правительство РФ подготовило комплексную институциональную базу «Южного потока» посредством заключения соответствующих межправительственных соглашений со странами — участниками этого проекта: Австрией, Болгарией, Венгрией, Грецией, Словенией, Хорватией и Сербией. Однако некоторые ответственные лица из Еврокомиссии впоследствии выдвинули требования, согласно которым функционирование логистической инфраструктуры «Южного потока» должно регулироваться законодательством Евросоюза, в частности «Третьим энергетическим пакетом»¹ [6]. В основе этого документа заложен принцип разделения рыночной власти между поставщиками энергоресурсов, логистическими компаниями, осуществляющими необходимые коммуникации, и собственниками

¹ Специальные директивы ЕС в области управления целями поставок электроэнергии и природного газа. — Здесь и далее прим. авт.

и запас
имизац
ритери
дприят
ти в СС
ирован
омпан
постав
енност
спечен
(часть

соответствующей инфраструктуры. В результате при использовании механизмов «Третьего энергетического пакета» в бизнес-практике поддерживается требуемый уровень конкуренции в энергетическом секторе экономики Европы.

Как показало аналитическое исследование логистической инфраструктуры экспорта природного газа европейским потребителям, например в Норвегии, которая не является членом Евросоюза, соответствующее регулирование осуществляется по факту в рамках «Третьего энергетического пакета». Управляющей логистической компанией по доставке газа из Норвегии в другие страны Европы является Gassco AS, которая сама не владеет газотранспортными мощностями. Трубопроводы и терминалы принадлежат партнерству Gassled, на балансе которого также находятся все функционирующие месторождения газа в этой стране. Таким образом, можно сделать вывод, что в Норвегии существует разделение рыночной власти в энергетическом секторе экономики [29].

Важно подчеркнуть, что в Европе институт поддержки конкуренции в энергетике не исключает выведение по каким-либо причинам ряда проектов стратегической инфраструктуры за рамки действия «Третьего энергетического пакета». В частности, в 2013 г. Еврокомиссия освободила Трансадриатический газопровод от соблюдения требований этих директив, касаемых доступа третьих лиц к инфраструктуре и регулирования тарифов. Стоит добавить, что азербайджанская нефтяная компания Socar — участник Трансадриатического проекта в качестве экспортера газа приобрела греческую компанию Desfa и стала оператором газовых сетей Греции, а это формально не допускается по условиям «Третьего энергетического пакета» [5, 6].

Кроме того, подобные прецеденты были и в области регулирования вопросов, связанных с морской газотранспортной инфраструктурой Европы. Например, участки газопроводов Transmed

и Greenstream, проходящих по дну Средиземного моря, также были освобождены от следования соответствующим требованиям этих директив.

Однако в отношении «Южного потока» со стороны Еврокомиссии такой гибкости не наблюдалось. К примеру, в тот момент, когда судно-трубоукладчик вышло в Черное море для того, чтобы начать работы по глубоководной укладке экспортной трубы с территории России, одна из стран — участниц этого проекта — Болгария не выдала соответствующее разрешение на строительство в своих территориальных водах в исключительной экономической зоне. По-видимому, такая позиция Болгарии, в настоящее время де-факто утратившей свой суверенитет, была политически мотивированной некими внешними силами.

В итоге в условиях критической неопределенности и, как следствие, запредельных геополитических и экономических рисков при нарастающей общей энтропии развертывание строительства «Южного потока» пришло к точке бифуркации², результатом прохождения которой стало официальное закрытие российскими властями данного проекта стратегической инфраструктуры. В то же время эта турбулентность породила разнообразие иных, вероятно, в будущем экономически эффективных сценариев развития (аттракторов) по созданию гибких международных энергетических коммуникаций.

Например, в декабре 2014 г. на пресс-конференции по итогам встречи с президентом Турции Р. Эрдоганом в Анкаре Президент РФ В. Путин заявил буквально следующее: «Мы перенацелим потоки наших энергоресурсов на другие регионы мира, в том числе с помощью продвижения и ускоренной реализации проектов по сжиженному природному газу» [24]. Очевидно, что такое геоэкономическое и геополитическое решение можно рассматривать как движение в общей концепции создания динамичных цепей поставок, в управлении которыми используется актуальная стратегия логистики, ориентированной на спрос

² Точка бифуркации — критическое состояние системы, при которой она становится неустойчивой относительно флуктуаций.

DDT — Demand-driven Techniques / Logistics) [4, 16].

Таким образом, в настоящее время Россия закладывает себе новые гибкие векторы строительства инфраструктуры, чтобы обеспечить функционирование международных цепей поставок углеводородов в условиях неопределенности. В частности, планируется реализовать проект «Юртынский поток» с учетом уже построенных участков закрытого «Южного потока». Кроме того, РФ, сделав стратегический разворот на Восток, уже работает с китайскими партнерами над инфраструктурным проектом «Сила Сибири».

Важно отметить, что строительство и ввод в эксплуатацию логистической инфраструктуры «Силы Сибири» позволит России в будущем гибко реагировать на спрос, участвуя в обеспечении энергетической безопасности не только Европы, но и стран Юго-Восточной Азии, что неизбежно повысит степень конкурентоспособности, иначе говоря, уровень полного суверенитета России в мире.

ДИНАМИЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ДОСТАВКИ СПГ В СИСТЕМЕ ГЛОБАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Для выполнения поставленной президентом России В. Путиным стратегической задачи продвижения и ускоренной реализации проектов по сжиженному природному газу неизбежно требуется создать соответствующую высокотехнологическую производственную и логистическую инфраструктуру не только на российской территории, но и, возможно, в других регионах мира [30].

Вообще развитие проектов в области производства и доставки сжиженного природного газа (СПГ) в России связывают с так называемой новой индустриализацией. В рамках этой государственной политики предполагается модернизировать основной (материальный) капитал различных

промышленных предприятий и перейти на соответствующие наукоемкие ресурсо- и энергоэффективные технологии, а также создать совершенно новые направления в традиционных для российской промышленности отраслях, например, в углеводородной энергетике.

Важно отметить, что первые мощности в сфере производства и доставки сжиженного природного газа в рамках проекта «Сахалин-2» компании «Газпром» были введены в эксплуатацию в феврале 2009 г. Этому экономически важному событию предшествовал ряд научно-исследовательских работ по развитию методологии бизнес-планирования и технико-экономического обоснования ускоренной реализации наукоемких проектов, включая разработку экономически эффективной бизнес-модели экспорта сжиженного природного газа [30].

Кроме того, динамичное взаимодействие между различными крупными компаниями (корпоративными участниками цепей поставок российского СПГ на международные энергетические рынки), несомненно, приведет к созданию добавленной ценности в области гибкого управления энергетической безопасностью ключевых регионов мира [14, 30]. Таким образом, посредством корпоративной логистики будет обеспечен рост геополитического капитала суверенных заинтересованных сторон, в том числе России. Подчеркнем, что в настоящее время этот вид капитала можно рассматривать как особую компоненту «умной» силы в «игре с большими ставками».

Интересно, что уже в обозримом будущем Россия планирует получить мощную, в том числе геополитическую, отдачу от вложенных финансовых и интеллектуальных инвестиций в ряд стратегических инфраструктурных проектов [24, 30], в частности в Арктике от мегапроекта «Ямал СПГ», первые производственные мощности которого предполагается ввести в эксплуатацию в 2016–2018 гг. Проект будет реализовываться тремя очередями, причем каждая производительностью 5,5 млн т СПГ в год [37]. Таким образом, если считать, что 1 т СПГ эквивалентна 1,38 млрд м³ газа,

Ква
дня

й запас

имизаци
критерия

дприятия
ти в СССР

ировани
компани

поставо

ценности
спечения
(часть 1)

