

V. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ. МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

УДК 339.986

V.I.Babenkov, I.F. Zhukov

METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF MONITORING OF ECONOMIC SECURITY FOR OIL AND GAS COMPANIES

The present paper contains a description of a system of monitoring of economic security for oil and gas companies. An analysis of specific features of functioning of oil and gas companies in the present situation is given. Three levels of monitoring of economic security are introduced. These levels correspond to three levels of business environment. The need for transition to dynamic monitoring of economic security on the basis of digital technologies is demonstrated.

Keywords: economic security, monitoring of economic security, oil and gas complex.

В.И. Бабенков¹, И.Ф. Жуков²

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Статья содержит описание системы мониторинга экономической безопасности для предприятий нефтегазовой промышленности. Дан обзор особенностей функционирования нефтегазовых предприятий в современных условиях. Введены три уровня мониторинга экономической безопасности, соответствующих трём уровням среды ведения бизнеса. Обоснована необходимость перехода к динамическому мониторингу экономической безопасности на основе цифровых технологий.

Ключевые слова: экономическая безопасность, мониторинг экономической безопасности, нефтегазовый комплекс.

DOI: 10.36807/2411-7269-2021-1-24-115-120

В условиях сложившейся геополитической, геоэкономической и технологической нестабильности меняется подход к управлению экономической безопасностью (ЭБ) предприятия нефтегазовой промышленности (НГП). Это, в свою очередь, ведёт к необходимости изменения методики проведения мониторинга ЭБ. Однако в существующей литературе по ЭБ предприятий НГП эта проблема пока отражена не была.

Традиционная модель мониторинга предполагает, что компания осуществляет контроль своих внутренних процессов и своего текущего состояния по направлениям, определённым в её методике мониторинга (как правило, речь идёт о производственной, финансовой и иной деятельности) [1], [2], [3], [4]. Методологической основой такого подхода является представление о том, что ЭБ компании определяется её собственным состоянием и не связана с внешней средой. Однако в современных условиях такое представление является устаревшим как с практической, так и с теоретической точки зрения.

Прежде всего, значительно выросла неопределённость внешней среды, в которой ведут свою деятельность предприятия НГП (что обуславливается геополитической, геоэкономической и технологической нестабильностью) [5]–[20]. Эта неопределённость уве-

¹ Бабенков В.И., доктор экономических наук, профессор; Федеральное государственное казённое военное образовательное учреждение высшего образования (ФГКВ ОУ ВО) "Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулёва", г. Санкт-Петербург

Babenkov V.I., Doctor of Economics, Professor; Federal State Treasury Military Educational Institution of Higher Education (FGKVOU VO) "Military Academy of Logistics and Technical Support named after Army General A.V. Khrulyov", Saint-Petersburg

² Жуков И.Ф., адъюнкт; Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, г. Санкт-Петербург

Zhukov I.F., adjoint; Saint-Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of the Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Saint-Petersburg

личивает риски нефтегазовых компаний и отрицательно влияет на их экономическую безопасность, что говорит о необходимости учитывать состояние внешней среды при мониторинге ЭБ компании.

Кроме того, в настоящее время предприятия нефтегазового сектора функционируют не как самостоятельные организации, а как ядра сложных производственных экосистем (метафирм) [21], [22], [23]. Для повышения эффективности своей деятельности предприятия НГП привлекают значительное количество партнёров, выполняющих непрофильные функции, в том числе иностранных [24], [25], [26], [27]. От стабильности этой экосистемы зависит ЭБ самой нефтегазовой компании, и поэтому система мониторинга ЭБ должна охватывать всю экосистему.

С теоретической точки зрения это означает, что говорить о противопоставлении и жёстком разделении внутренней и внешней среды компании некорректно. В рамках экосистемы, с одной стороны, часть внутренних подразделений выделяются в качестве самостоятельных структур, а внутренние функции передаются внешним исполнителям, но, с другой стороны, внешние партнёры, за счёт своих длительных и тесных связей с головной компанией экосистемы, частично интегрируются с ней в единый производственный комплекс [28]. В результате внешние партнёры (как бывшие собственные подразделения компании, так и самостоятельные организации) частично включаются во внутреннюю среду нефтегазового предприятия [29] и начинают оказывать влияние на состояние её ЭБ. По этой причине проводить мониторинг ЭБ только самого предприятия НГП недостаточно – необходимо анализировать систему его отношений с партнёрами.

Необходимо указать, что экосистему предприятия НГП не следует путать с холдинговой формой организации нефтегазового бизнеса [29]. Холдинг представляет собой форму единого контроля над формально самостоятельными юридическими лицами, на которые разделён бизнес нефтегазовой компании (в качестве таких самостоятельных юридических лиц выступают, например, отдельные добывающие и перерабатывающие предприятия). Эти юридические лица находятся в единой собственности. Холдинговая модель относится к традиционным формам горизонтальной и вертикальной интеграции. Напротив, в случае экосистемы входящие в неё организации являются самостоятельными не только формально, но и юридически и организационно. Их единство в рамках экосистемы основано на контрактных, партнёрских отношениях. Эта модель объединения независимых предприятий не может быть отнесена к классическим формам интеграции – она представляет собой квази-интеграцию [30].

Таким образом, с учётом текущих условий деятельности предприятий НГП, для них можно выделить три уровня мониторинга ЭБ (Табл. 1).

Таблица 1 – Уровни мониторинга экономической безопасности предприятий нефтегазовой промышленности

Уровень мониторинга	Объект мониторинга	Сущность мониторинга
Базовый уровень	Предприятие	Контроль ключевых параметров внутренней деятельности предприятия, влияющих на его ЭБ
Продвинутый уровень	Микросреда предприятия	Оценка качества взаимодействия предприятия с его ключевыми внешними стейкхолдерами с точки зрения его влияния на ЭБ
Верхний уровень	Макросреда предприятия	Анализ факторов макросреды с точки зрения их влияния на состояние ЭБ предприятия

Базовый уровень соответствует традиционному подходу к мониторингу ЭБ. Очевидно, что потребность в нём сохраняется и в современных условиях, однако он дополняется новыми объектами мониторинга (на более высоких уровнях). Поскольку, как было сказано выше, нефтегазовые компании представляют собой холдинговые компании, контролируемые большое число юридически самостоятельных предприятий, базовый уровень допускает дальнейшую детализацию. В нём можно выделить низший уровень – собственно предприятия (самостоятельного юридического лица, ведущего хозяйственную деятельность в составе холдинга), – и уровень компании (холдинговой структуры со всеми входящими в неё предприятиями).

На продвинутом уровне проводится мониторинг взаимодействия предприятий с его ключевыми партнёрами (поставщиками, потребителями, государством и т.д.). От качества этого взаимодействия зависит доступ предприятия к ресурсам и возможность получения долгосрочных денежных потоков. Проведение такого мониторинга требует предварительного выявления ключевых стейкхолдеров предприятия и определения тех параметров, по которым будет проводиться оценка качества взаимодействия с ними (например, для оценки сотрудничества с покупателями такими параметрами могут быть наличие долгосрочных контрактов, динамика продаж и т.д., а для поставщиков ресурсов – динамика стоимости ресурсов). Предприятие должно задать пороговые значения этих параметров, а также определить шкалу отклонений от них.

На верхнем уровне оцениваются значения ключевых факторов макросреды (политических, экономических и т.д.). Примером таких параметров может быть динамика стоимости углеводородов (поскольку нефть является биржевым товаром, а цена на газ всё чаще определяется на основе спотовых, а не долгосрочных контрактов, цены на нефть и газ являются факторами внешней среды, а не факторами микросреды). Предприятие также должно задать пороговые значения этих параметров.

Результатом такого многоуровневого мониторинга является комплексная картина состояния ЭБ предприятия. Предприятие получает информацию о том, насколько его состояние ЭБ (на всех уровнях) соответствует заданным пороговым значениям.

Проводить мониторинг необходимо на всех уровнях одновременно, поскольку они влияют друг на друга. Примером может быть ситуация, сложившаяся в российской НГП: политические проблемы (ввод санкций), проявляющиеся на верхнем уровне, усложняют или делают невозможным сотрудничество с партнёрами в рамках сложившихся вокруг российских нефтегазовых компаний экосистем (т.е. ухудшают ЭБ на продвинутом уровне), что, в конечном счёте, отражается на финансовой безопасности компании (поскольку снижается выручка и растут издержки) и на её ресурсной безопасности (снижается величина запасов и резервов, так как эксплуатация части из них становится экономически необоснованной при отсутствии доступа к современным нефтегазовым технологиям, которые ранее предоставляли партнёры по экосистеме). При этом просто оценки ухудшения финансовой и ресурсной безопасности для получения полной картины ЭБ компании недостаточно.

Ещё одно несоответствие традиционного подхода к проведению мониторинга ЭБ существующим потребностям предприятий НГП (вызванным изменениями внешней среды ведения их бизнеса) заключается в том, что мониторинг ЭБ носит дискретный и статический характер. Это означает, что он проводится в определённые промежутки времени в соответствии с утверждёнными регламентами и описывает состояние ЭБ на момент проведения мониторинга. Однако в настоящее время обстановка на рынке меняется достаточно быстро, что отражается и на ЭБ предприятий НГП (на всех уровнях), однако может быть не выявлена вовремя мониторингом ЭБ из-за того, что он был проведён слишком поздно. Иными словами, регулярное проведение мониторинга ЭБ не успевает за изменениями внешней среды. Необходимо проводить его на постоянной основе (т.е. перейти к непрерывному мониторингу ЭБ).

В рамках традиционных технологий сбора и обработки информации осуществить это требование, очевидно, невозможно. Однако применение цифровых технологий позволяет устранить эту проблему [31]. Речь идёт о создании цифровой системы мониторинга и управления ЭБ предприятия НГП (в рамках единой цифровой системы предприятия), которая в непрерывном режиме осуществляет мониторинг внутренней и внешней информации, обрабатывает её и оценивает уровень ЭБ по всем ключевым параметрам. Эта система будет основана на технологиях больших данных (Big Data) и искусственного интеллекта (который будет использоваться для обработки информации), а также облачных технологиях. Искусственный интеллект будет также отслеживать отклонение фактических значений показателей ЭБ от их целевых (пороговых) значений и формировать рекомендации по устранению отклонений в том случае, если они превысят определённую величину. Использование облачных технологий необходимо для хранения и обработки информации ввиду её большого объёма.

Это означает, что благодаря использованию цифровых технологий мониторинг ЭБ может выйти на новый качественный уровень своего развития, не только снабжая руководство предприятия информацией о состоянии ЭБ в непрерывном режиме, но и предоставлять рекомендации по устранению проблем. Это может позволить существенно повысить качество управления ЭБ.

В настоящее время нефтегазовые компании, как и вся мировая экономика в целом [32], [33], переживают глубокую цифровую трансформацию [34], [35], и внедрение подсистемы мониторинга ЭБ в единую цифровую систему управления предприятием представляется целесообразным. Однако внедрение такой системы связано со значительными издержками, и поэтому в полном объеме такая концепция мониторинга может быть реализована только ведущими предприятиями НГП.

Отметим, что цифровая система управления предприятием НГП (элементом которой является подсистема мониторинга и управления ЭБ) охватывает не только само предприятие, но и всю его экосистему. Эта цифровая система представляет собой цифровой двойник экосистемы, обеспечивающий её организационное и производственное единство [36]. Только в этом случае можно создать условия для достоверного мониторинга ЭБ. Благодаря наличию этой цифровой системы головное предприятие экосистемы может аккумулировать информацию о своих ключевых партнёрах.

Также необходимо обеспечить переход от статического к динамическому мониторингу ЭБ [37], под которым мы понимаем не только фиксацию текущих параметров ЭБ (как это происходит при статическом подходе), но и расчёт прогнозных значений этих параметров в предположении сохранения тенденций эволюции внутренней и внешней среды ведения бизнеса на момент мониторинга. Прогнозные значения будут рассчитываться на заданные моменты времени. Это даст возможность отслеживать не только текущее состояние параметров ЭБ, но и их динамику и заблаговременно принимать меры по противодействию рискам.

Такое прогнозирование также должно осуществляться при помощи искусственного интеллекта.

Наши рекомендации по адаптации процедуры мониторинга ЭБ предприятий НГП к изменившейся внешней среде и к новой технологической (внедрение цифровых технологий) и организационной (переход к экосистемам вместо централизованных компаний) модели ведения бизнеса:

1. Включение подсистемы мониторинга и управления ЭБ в единую цифровую систему управления компанией. Речь идёт о цифровизации мониторинга ЭБ. Цифровизация осуществляется при помощи специального элемента в составе единого цифрового двойника экосистемы предприятия НГП.

2. Переход к интегральному мониторингу ЭБ на трёх уровнях: уровень предприятия (что соответствует традиционному подходу), уровень микросреды и уровень макросреды. Анализ на уровне микросреды предполагает мониторинг ЭБ в рамках экосистемы НГП.

3. Переход к непрерывному мониторингу ЭБ на основе цифровых технологий, поскольку компании нефтегазового сектора с юридической точки зрения представляют собой совокупность независимых организаций.

4. Интеграция мониторинга ЭБ с функцией прогнозирования ЭБ на основе анализа существующих тенденций эволюции самого предприятия, его микросреды и макросреды для выявления динамики ЭБ в текущей макроэкономической ситуации и с учётом состояния предприятия НГП и его экосистемы на момент проведения мониторинга.

5. Интеграция мониторинга ЭБ с функцией предоставления рекомендаций по устранению отклонений параметров ЭБ от пороговых значений.

Мы можем сформулировать следующие выводы:

- трансформация геополитической, геоэкономической и технологической среды ведения бизнеса предприятий НГП обуславливает необходимость адаптации системы мониторинга экономической безопасности к этим изменениям. Эти изменения влияют на систему мониторинга ЭБ по двум направлениям: трансформация внешней и внутренней среды как фактор риска для ЭБ и включение новых технологических и организационных элементов в систему мониторинга ЭБ для повышения её эффективности;

- компаниям нефтегазового сектора необходимо переходить к трёхуровневой модели мониторинга ЭБ (предприятие, микросреда, макросреда), при этом на уровне микросреды необходимо оценивать ЭБ всей экосистемы предприятия НГП;

- в современных условиях система мониторинга ЭБ может эффективно функционировать только на основе внедрения цифровых технологий, которые позволят собирать, обрабатывать и хранить большой объём информации, относящейся к самому предприятию НГП и к его внешней среде, и связанной с оценкой ЭБ. Ключевыми цифровыми технологиями, которые должны быть внедрены в систему мониторинга ЭБ, являются технологии больших данных и искусственного интеллекта. Использование этих технологий позволит перейти к непрерывному динамическому мониторингу ЭБ.

Список использованных источников

1. Крылов А.А., Борин Б.В. Мониторинг экономической безопасности в строительных организациях // Микроэкономика. – 2018. – № 1. – С. 44-54.
2. Лаврентьев А.Р., Елисеева В.С. Мониторинг состояния экономической безопасности // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2017. – № 3. – С. 318-320.
3. Лоханова В.Н. Мониторинг экономической безопасности организации // Вестник Университета. – 2016. – № 2. – С. 70-75.
4. Молчанова О.В., Фёдорова Л.И., Джежелий С.В. Организация системы мониторинга хозяйственной безопасности предприятия // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 1. – С. 126-137.
5. Белов В.Б. Новые водородные стратегии ФРГ и ЕС: перспективы кооперации с Россией // Современная Европа. – 2020. – № 5. – С. 65-76.
6. Бережная Л.И., Лившиц Ф.Н. Некоторые аспекты влияния на экономику России падения экспортных цен на нефть // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2015. – № 6. – С. 16-22.
7. Борисова А.Р., Кислицын С.В. Влияние санкций США на топливно-энергетический комплекс России // США и Канада: экономика, политика, культура. – 2017. – № 3. – С. 84-96.
8. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Потомова С.А. Инструменты управления экономической безопасностью нефтяной отрасли в условиях колебания мировых цен на нефть // Вопросы управления. – 2016. – № 3. – С. 61-73.
9. Горбунова О.А. Воздействие санкций на функционирование российских компаний нефтегазового сектора на мировом рынке нефти и газа // Вестник евразийской науки. – 2018. – Т. 10. – № 2. – С. 13.
10. Заболотский С.А. Современные тенденции поставок и потребления сжиженного природного газа в мире // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2013. – № 12. – С. 45-51.
11. Золина С.А., Копытин И.А., Резникова О.Б. "Сланцевая революция" в США как главный драйвер перестройки мирового рынка нефти // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2019. – Т. 12. – № 6. – С. 71-93.
12. Ларин С.Н., Хрусталёв О.Е., Стебеньева Т.В. Системный анализ угроз экономической безопасности России в условиях действия секторальных и финансовых санкций на примере нефтегазового комплекса // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 127. – С. 767-780.
13. Ларченко Л.В. Влияние геополитических факторов на развитие нефтегазовой отрасли // Инновации. – 2019. – № 6. – С. 3-8.
14. Мастепанов А.М. Энергетический переход: к чему готовиться мировому нефтегазу // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2019. – № 10. – С. 5-14.
15. Муравьева Е.К., Аронова А.А. Сжиженный природный газ: мировые тенденции и российские перспективы // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2016. – № 10. – С. 54-57.
16. Пермякова Т.В., Файзуллин Р.В. Анализ влияния санкций США и ЕС на разработку новых нефтяных месторождений в России и пути решения проблемы // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. – 2015. – Т. 18. – № 1. – С. 65-66.
17. Плотников В.А., Кутелова М.В. Управление экономической безопасностью нефтяных компаний (на примере оценки и снижения рисков реализации проектов освоения нефтяных месторождений Арктического региона России) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2017. – Т. 7. – № 1. – С. 39-49.
18. Плотников В.А., Рукинов М.В. Новый облик мировой энергетики и экономическая безопасность России // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2020. – № 2. – С. 39-43.
19. Рябов М.В. Российская нефтяная отрасль в условиях мировой нестабильности // Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 08.09.2016. Доступно онлайн по адресу: <https://ecfor.ru/publication/neftyanaya-otrasl-v-usloviyah-krizisa/>. Проверено 09.11.2020.
20. Сечин И.И. Цена нестабильности // Эксперт. – 2019. – № 45-46. – С. 26-31.

21. Андреев А.Ф., Синельников А.А., Петрушкин С.И., Булискерия Г.Н., Сергеева О.А. Нефтесервис в России: от технологических партнёрств до бизнес-экосистем // Нефтяное хозяйство. – 2020. – № 7. – С. 72-78.

22. Котляров И.Д. Метафирма как форма организации хозяйственной деятельности // Управление экономикой: методы, модели, технологии. Материалы XV Международной научной конференции. В 2 томах. – Т. 1. – Уфимский государственный авиационный технический университет: Уфа, 2015. – С. 88-91.

23. Орехова С.В., Заруцкая В.С. Интеграция бизнеса: эволюция подходов и новая методология // Журнал экономической теории. – 2019. – Т. 16. – № 3. – С. 554-574.

24. Котляров И.Д. Аутсорсинговая модель организации российской нефтегазовой отрасли: проблемы и пути решения // Вопросы экономики. – 2015. – № 9. – С. 45-64.

25. Сергеев И.Б., Шкатов М.Ю., Сираев А.М. Нефтегазовые сервисные компании и их инновационное развитие // Записки Горного института. – 2011. – Т. 191. – С. 293-301.

26. Фадеев А.М., Ларичкин Ф.Д. Стратегические приоритеты устойчивого развития рынка сервисных услуг при освоении шельфовых месторождений // Записки Горного института. – 2011. – Т. 191. – С. 197-204.

27. Хвалевиц А.В. Развитие мирового рынка услуг по добыче нефти и газа // Российский внешнеэкономический вестник. – 2015. – № 8. – С. 116-126.

28. Клейнер Г.Б. Экономика экосистем: шаг в будущее // Экономическое возрождение России. – 2019. – № 1. – С. 40-45.

29. Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний. – М.: ГУ-ВШЭ, 2010. – 339 с.

30. Шевелева А.В. История создания и современное состояние вертикально интегрированных нефтяных компаний в России // Вестник МГИМО Университета. – 2009. – № 5. – С. 121-133.

31. Суглобов А.Е., Хмелев С.А., Боярская И.В. Развитие современных моделей обеспечения экономической безопасности предприятия на основе комплексной учётно-информационной системы // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2014. – № 2. – С. 13-17.

32. Абдурахманова Э.Э., Курбанов А.Х. Цифровые технологии в системе материально-технического обеспечения: оценка рисков // Компетентность. – 2020. – № 5. – С. 10-14.

33. Устюжанина Е.В., Сигарев А.В., Шеин Р.А. Цифровая экономика как новая парадигма экономического развития // Экономический анализ: теория и практика. – 2017. – Т. 16. – № 12. – С. 2238-2253.

34. Мастепанов А.М., Сумин А.М. "Умные" технологии в российской энергетике: перспективы и вызовы // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2019. – № 9. – С. 5-13.

35. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 4. – С. 16-24.

36. Родина Л.А. Технологическая интеграция предприятий обрабатывающей промышленности на основе цифровых инструментов // Вестник Сургутского государственного университета. – 2020. – № 3. – С. 28-35.

37. Бабенков А.В. Динамическая модель оценки экономической устойчивости функционирования системы в чрезвычайных ситуациях // Вестник Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулёва. – 2019. – № 3. – С. 18-23.