

УДК 338.001.36

**ОЦЕНКА ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ
В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Алексеева Н.А.

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет,

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный аграрный университет,

Ижевск, Россия

Никитина О.В.

к. т. н., доцент

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет,

Ижевск, Россия

Колесник П.А.

старший преподаватель отделения разработки, эксплуатации

нефтяных и газовых месторождений филиала РГУ нефти и газа (НИУ)

имени И.М. Губкина,

Оренбург, Россия

Аннотация: В статье рассмотрена актуальность внедрения передовых информационных технологий на предприятиях нефтегазового комплекса России, обусловленная изменившейся геополитической ситуацией, положением предприятий на традиционных рынках сбыта продукции. Проведена оценка уровня применения информационных технологий на предприятиях отрасли, нормированы соответствующие показатели, выведен сводный показатель уровня информационной готовности предприятий отрасли к изменениям. Проанализированы методические подходы к оценке эффективности цифровой трансформации экономики предприятия на основе расчета добавленной стоимости в отрасли. Сделан расчет коэффициента добавленной стоимости в отрасли в целом и на примере двух нефтегазовых предприятий. Выявлены причины ухудшения показателя, оценена его корреляционная связь с уровнем обеспеченности средствами информатизации, сформулированы выводы о перспективности внедрения информационных технологий.

Ключевые слова: экономическая добавленная стоимость, прибыль, заработная плата, нефтегазовое предприятие, информатизация, цифровизация.

**VALUE ADDED ASSESSMENT
IN THE OIL AND GAS SECTOR OF THE ECONOMY
IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

Alekseeva N.A.

Doctor of Economics, Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Udmurt State University,

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Udmurt State Agrarian University,

Izhevsk, Russia

Nikitina O.V.

Ph.D., Associate Professor

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Udmurt State University,

Izhevsk, Russia

Kolesnik P.A.

senior lecturer of the department of development and operation

oil and gas fields of the branch of the Russian State University of Oil and Gas (NIU)

named after I.M. Gubkina,

Orenburg, Russia

Abstract: The article discusses the relevance of the introduction of advanced information technologies at the enterprises of the oil and gas complex of Russia, due to the changed geopolitical situation, the position of enterprises in traditional markets for products. An assessment of the level of application of information technologies at enterprises in the industry was carried out, the corresponding indicators were standardized, a consolidated indicator of the level of information readiness of enterprises in the industry for changes was derived. Methodical approaches to assessing the effectiveness of the digital transformation of the enterprise economy based on the calculation of the added cost in the industry were analyzed. The calculation of the value added coefficient in the industry as a whole and on the example of two oil and gas enterprises was made. The reasons for the deterioration of the indicator were identified, its correlation in the level of provision with informatization tools was assessed, conclusions were formulated on the prospects for the introduction of information technologies.

Key words: economic value added, profit, wages, oil and gas enterprise, informatization, digitalization.

Введение. Отрасль добычи полезных ископаемых в России, являющаяся одной из ключевых составляющих национальной экономики, в настоящий период переживает значительные сложности. Данная отрасль, обеспечивающая более 10% валового внутреннего продукта страны и являющаяся основным источником экспортных доходов, сталкивается с множеством вызовов, обусловленных как внутренними, так и внешними факторами.

Одной из основных проблем является влияние международных санкций, введенных против России в ответ на геополитические события. Эти санкции затрудняют доступ к современным технологиям и оборудованию, необходимым для эффективной добычи и переработки полезных ископаемых. В частности, ограничения на поставки высоких технологий затрудняют модернизацию существующих производств и внедрение инновационных методов добычи, что приводит к снижению конкурентоспособности российских компаний на международной арене.

Кроме того, отрасль сталкивается с проблемами, связанными с усилением экологических требований к добыче и переработке полезных ископаемых, что требует значительных инвестиций в экологически чистые технологии и методы добычи и переработки природных ресурсов и что в условиях экономической нестабильности представляет собой дополнительное бремя для нефтегазовых компаний. Необходимость соблюдения экологических норм также приводит к увеличению затрат на производство, что может негативно сказаться на прибыльности предприятий.

Сложности в логистике и транспортировке продукции, вызванные изменениями в международной политике и экономике, также оказывают значительное влияние на отрасль [1, 2]. Закрытие традиционных рынков сбыта и необходимость поиска новых направлений для экспорта требуют от компаний гибкости и скорости реакции, что возможно только на основе ускоренной трансформации экономики на цифровой основе [3].

Несмотря на вышеуказанные трудности, отрасль добычи полезных ископаемых продолжает играть ключевую роль в экономике России. Она обеспечивает не только внутренние потребности в сырье, но и является важным источником валютных поступлений. Продукция, производимая в данной отрасли, включает в себя нефть, газ, уголь, металлы и другие минеральные ресурсы, которые являются основой для многих смежных отраслей, таких как энергетика, строительство и производство.

Цель и задачи исследования заключались в обобщении методических подходов к оценке уровня добавленной стоимости, созданной в нефтедобывающем секторе экономики, апробации наиболее известной модели добавленной стоимости на примере нефтегазовых компаний, оценке взаимосвязи развивающихся процессов цифровизации экономики и повышения добавленной стоимости в экономике.

Основная часть. В работе Никулиной Ю. Н. приведен ряд методических подходов к оценке эффективности цифровизации экономики на уровне предприятия:

- по практике американских предприятий: на первом этапе предприятия группируются по уровню применения цифровых технологий, на втором этапе осуществляется сравнение показателей эффективности деятельности предприятий из разных групп;

- по оценке эффекта от внедрения технологий на основе анализа структуры производственных затрат по видам продукции и показателей экономии прямых затрат в процентах;

- по сравнению структуры производственных затрат при разных технологиях производства продукции.

Никулина Ю. Н. заключила, что внедрение цифровых технологий эффективно тогда, когда они используются в комплексе, связаны со стратегией развития предприятий [4].

В работе Гасанова Р. М., Голубева С. С., Косарева А. С., Дюндика Е. П. изложена методика оценки эффективности цифровой трансформации экономики на уровне предприятия. Методика основана на оценке экономической добавленной стоимости как итога всех видов деятельности предприятий отрасли, созданного в результате комплексной модернизации технологических процессов, управленческих бизнес-процессов:

$$EVA = NOPLAT - WACC * (BB - KЗ) \quad (1)$$

где *EVA* - экономическая добавленная стоимость, руб.;

NOPLAT - чистая прибыль, руб.;

WACC - средневзвешенная стоимость капитала, руб.;

BB - валюта баланса, руб.;

КЗ - кредиторская задолженность, руб.

Экономическая добавленная стоимость представлена как сводный коэффициент – результат суммирования трех коэффициентов:

- коэффициента отдачи от инвестированного капитала – результата деления величины экономической добавленной стоимости на сумму инвестированного капитала. Инвестированный капитал определяется как разница между величинами валюты баланса и кредиторской задолженностью предприятий;

- коэффициента отдачи от человеческого капитала – результата деления величины экономической добавленной стоимости на сумму начисленной заработной платы работников;

- коэффициента структурного капитала - результата деления разницы величин экономической добавленной стоимости и фонда начисленной заработной платы работников на сумму экономической добавленной стоимости [7].

Апробируем данную методику на примере предприятий, работающих в сфере добычи полезных ископаемых (табл. 1).

Таблица 1 – Добавленная стоимость в добыче полезных ископаемых [6]

Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Средневзвешенная стоимость капитала (WACC), %	10	10	10
Чистая прибыль (NOPLAT), трлн. руб.	6,20	3,86	4,79
Валюта баланса (ВБ), трлн. руб.	39,74	46,22	52,5
Кредиторская задолженность (КЗ), трлн. руб.	6,00	6,88	8,34
Инвестированный капитал (I), трлн. руб.	33,74	39,34	44,16
Фонд начисленной заработной платы (Нс), трлн. руб.	1,26	1,50	1,70
Коэффициент отдачи от инвестированного капитала (CEE=EVA/I)	0,08	0,00	0,01
Коэффициент отдачи от человеческого капитала (HCE=EVA/Нс)	2,24	-0,05	0,22
Коэффициент структурного капитала (SCE=(EVA-Нс)/EVA)	0,55	-19,27	-3,54
Коэффициент добавленной стоимости	2,88	-19,32	-3,31

В 2022 г. чистая прибыль нефтегазовых предприятий значительно уменьшилась с 6,2 трлн. руб. до 3,86 трлн. руб., что повлияло в наибольшей степени на снижение коэффициента добавленной стоимости с 2,88 до -19,32. В 2023 г. предприятия адаптировались в новых условиях хозяйствования, рост чистой прибыли обеспечил повышение коэффициента добавленной стоимости с -19,32 до -3,31.

В 2022-2023 гг. особенно ухудшились показатели прибыли газодобывающих компаний (табл. 2).

Таблица 2 – Добавленная стоимость в отдельных нефтегазовых компаниях

Наименование показателя	ОАО «Лукойл»			ОАО «Газпром»		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Чистая прибыль (убыток), млрд. руб.	636	790	655	2 684	747	696
Капитал и резервы, млрд. руб.	1 025	1 266	1 308	17 201	16 730	17 415
Долгосрочные обязательства, млрд. руб.	180	85	119	652	4 877	6 123
Экономическая добавленная стоимость (EVA), млрд. руб.	515	655	513	899	-1413	-1658
Фонд начисленной заработной платы работников, млрд. руб.	17,1	16,9	17,8	51,3	60,8	70
Коэффициент отдачи от инвестированного капитала (CEE=EVA/I)	0,503	0,517	0,392	0,052	-0,084	-0,095

Коэффициент отдачи от человеческого капитала (HCE=EVA/Hc)	30,1	38,7	28,8	17,5	-23,3	-23,5
Коэффициент структурного капитала (SCE=(EVA-Hc)/EVA)	0,97	0,97	0,97	0,94	1,04	1,04
Коэффициент добавленной стоимости	31,6	40,2	30,2	18,5	-22,3	-22,6

Чтобы сравнить относительный показатель – коэффициент добавленной стоимости с показателями достигнутого уровня цифровизации экономики, необходимо нормировать показатели уровня цифровизации экономики, например, с помощью метода линейного нормирования (2):

$$X_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \quad (2)$$

где X_i - величина показателя, характеризующего фактический уровень цифровизации экономики предприятия;

X_{\min} - величина показателя, характеризующего минимальный уровень цифровизации экономики предприятия за анализируемый период;

X_{\max} - величина показателя, характеризующего максимальный уровень цифровизации экономики предприятия за анализируемый период [5].

В качестве показателей, характеризующих уровень цифровизации экономики нефтегазовых предприятий, примем следующие показатели: использование персональных компьютеров, серверов, сети интернета, а также наличие веб-сайтов у организаций в процентах к числу обследованных организаций [6]. Эти показатели отражают стартовые условия для применения информационных технологий на предприятиях (табл. 3).

Таблица 3 – Нормированные показатели уровня цифровизации предприятий в добыче полезных ископаемых

Наименование показателей	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Использование персональных компьютеров	1,000	0,000	0,636

Использование серверов	0,125	0,114	0,000
Использование сети интернета	0,045	0,000	0,085
Наличие веб-сайтов в организациях	0,143	0,024	0,048
Всего уровень использования информационных технологий	1,313	0,138	0,769

В 2022 г. значительно ухудшились показатели обеспеченности предприятия средствами информатизации отношений. В следующем году также предприятиям не удалось восстановить уровень использования информационных технологий.

Результат. В заключение анализа необходимо сделать расчет корреляции показателей достигнутых уровней цифровизации экономики и коэффициентов добавленной стоимости. Коэффициент корреляции за 2021-2023 гг. в добыче полезных ископаемых составил 0,979, что свидетельствует о высокой зависимости применения информационных технологий на предприятиях отрасли и экономической добавленной стоимости.

Заключение. Можно утверждать, что создание добавленной стоимости на предприятиях нефтегазового сектора экономики напрямую зависит от уровня цифровизации их деятельности. В условиях динамично меняющейся рыночной среды и растущей конкуренции, внедрение цифровых технологий становится не просто желательной, но и необходимой стратегией для повышения эффективности и производительности. Цифровизация позволяет оптимизировать процессы добычи и переработки, снижать операционные затраты, улучшать качество продукции и ускорять принятие управленческих решений на основе анализа больших данных. Наличие компьютерной техники – это только необходимое условие для внедрения конкретных цифровых технологий. Цифровизация производства и управления открывает новые возможности для интеграции с другими секторами экономики, что способствует созданию добавленной стоимости не только на уровне отдельных предприятий, но и в масштабах всей отрасли и экономики страны. Для успешного создания добавленной стоимости в нефтегазовом секторе необходимо не только внедрение

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

современных технологий, но и комплексный подход к управлению изменениями на рынках, что позволит максимально использовать потенциал цифровизации и обеспечить долгосрочный рост и конкурентоспособность предприятий.

Библиографический список

1. Абашева, О. Ю. Экономическая эффективность модели диверсификации процессов управления в организации с элементами «digital»-технологий / О. Ю. Абашева, Н. А. Алексеева, С. А. Доронина // Развитие методов и технологий экономического управления в условиях цифровой трансформации бизнеса и общества: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 40-летию юбилею экономического факультета УдГАУ, Ижевск, 25 апреля 2024 года. – Ижевск: ООО Издательство «Шелест», 2024. – С. 8-13.

2. Генезис цифровой экономики: информационная безопасность, правовое регулирование, социальные и экономические последствия: монография / О. Ю. Абашева, Н. А. Алексеева, Э. С. Алпатов [и др.]. – Самара: НИЦ «ПНК», 2024. – 174 с.

3. Национальные цели развития и макроэкономические сдвиги / Н. А. Алексеева, Е. В. Александрова, Е. В. Тимошкина, С. А. Доронина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 12-1. – С. 12-15.

4. Никулина, Ю.Н. Эффективность цифровизации сельского хозяйства: что мы знаем о результатах и методах количественных исследований? / Ю. Н. Никулина // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 1. – С. 57-65. – DOI 10.32651/231-57.

5. Нормирование линейное. – URL: <https://wiki.loginom.ru/articles/linear-normalization.html> (дата обращения 11.01.2025 г.).

6. Официальный сайт Росстата. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 10.01.2025 г.).

7. Эффективность цифровой трансформации в регионах: учебно-методическое пособие / Р. М. Гасанов, С. С. Голубев, А. С. Косарев, Е. П. Дюндик. – Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», 2023. – 119 с.

Оригинальность 78%