

НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕКТОРОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Грицук А. Е. – студент,
Научный руководитель – Гарчук И. М., к. э. н., доцент,
заведующий кафедрой менеджмента,
Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Республика Беларусь

Аннотация: являясь одной из наиболее традиционных и консервативных отраслей топливно-энергетического комплекса, нефтегазовая промышленность под воздействием макроэкономических процессов претерпевает значительные преобразования в области цифровизации и ее последующего этапа – цифровой трансформации. Как совокупность цифровых технологий цифровая трансформация подразумевает комплексную реорганизацию производственных и бизнес-процессов, исчезновение избыточных групп подпроцессов, а также существенное улучшение характеристик продукции и появление у нее новых качеств и свойств.

Ключевые слова: цифровая трансформация, добыча полезных ископаемых, перемещение нефтепродуктов, переработка нефтепродуктов, цифровая зрелость.

THE OIL AND GAS INDUSTRY DIGITAL TRANSFORMATION TRENDS

Abstract: being one of the most traditional and conservative industries in the fuel and energy complex, The oil and gas industry is undergoing significant changes in the field of digitalization and its subsequent stage – digital transformation, under the influence of macroeconomic processes. As a combination of digital technologies, digital transformation implies complex reorganization of production and business processes, the disappearance of redundant subprocess groups, as well as significant improvement of product characteristics and the emergence of new qualities and properties.

Keywords: digital transformation, upstream, midstream, downstream, digital maturity.

В современной экономике существуют два подхода к определению структуры топливно-энергетического комплекса (ТЭК). В классическом понимании ТЭК делится в зависимости от типа природного ресурса и типа процессов на три отрасли: топливная промышленность, электроэнергетика, транспортировка и распределение энергии. Иной подход демонстрируют западные компании-поставщики полезных ископаемых и продуктов их переработки: в основе классификации секторов ТЭК лежит исключительно тип

процессов. Данная классификация подразумевает также три сектора: добыча полезных ископаемых (upstream), перемещение полезных ископаемых (midstream), переработка полезных ископаемых (downstream). Согласно исследованию MIT Sloan Management Review и Deloitte, по состоянию на 2022 год нефтегазовая промышленность занимала четырнадцатое место из восемнадцати среди секторов экономики с точки зрения цифровой зрелости, что делает ее одной из наиболее перспективных отраслей для внедрения отдельных цифровых технологий и особенно их комплексов [1].

Поиск, разработка месторождений, а также добыча полезных ископаемых, или апстрим ('up' – верх, 'stream' – поток) является наиболее рискованным сектором ТЭК в западной модели [2]. Цифровая трансформация upstream направлена в первую очередь на эффективность с целью автоматической выработки рекомендаций по результатам испытания скважин, а также с учетом исторических данных по добыче. Ключевой технологией данного сектора нефтегазовой промышленности является цифровой двойник скважины, применимый при проектировании, строительстве и эксплуатации скважин. Перемещение полезных ископаемых, или мидстрим ('middle' – середина, 'stream' – поток) может осуществляться танкерами, трубопроводами, железнодорожными цистернами, автомобильным транспортом [2].

Переработка полезных ископаемых, или даунстрим ('down' – низ, 'stream' – поток) охватывает всю деятельность, касающуюся переработки нефти и газа, а также доставки продуктов переработки конечным потребителям [2]. Цифровая трансформация downstream сконцентрирована на управлении цепочкой создания стоимости и основывается на кооперации и эффективности. Концепция цифрового нефтеперерабатывающего завода является приоритетной за счет комплексной оптимизации работы НПЗ.

Таким образом, наиболее перспективным сектором нефтегазовой промышленности с точки зрения внедрения технологий цифровой трансформации является добыча полезных ископаемых (upstream) вследствие высокой степени вероятности внешних неуправляемых рисков. В той же степени нуждается в цифровых технологиях наукоемкий сектор переработки полезных ископаемых (downstream). В сравнении с добычей полезных ископаемых и переработкой нефтепродуктов перемещение полезных ископаемых (midstream) представляется наименее перспективным для цифровой трансформации сектором нефтегазовой промышленности.

Список литературы

1. Digitalization and corporate transformation: The case of European oil & gas firms [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162521007277?via%3Dihub>. – Дата доступа: 20.10.2024.
2. Апстрим, мидстрим, даунстрим: сектора в мире нефти [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pkf-kentavr.ru/apstrim-midstrim-daunstrim-sektora-v-mire-nefti?ysclid=m2s5lzfmmwz581291868>. – Дата доступа: 20.10.2024.