DOI: 10.36622/VSTU.2021.86.69.013

УДК 712.3(510)

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ХОЛДИНГА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

П.Д. Скоропада

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)
Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Введение. В сегодняшних экономических условиях нефтегазодобывающий сектор является основополагающей для большинства индустрий промышленного производства и составляет экономическую основу многих стран мира. Автор статьи раскрывает механизм регулирования внутренних инвестиционных процессов в обособленных структурах нефтегазового комплекса. Состоит в исследовании инвестиционного процесса как объект корпоративного управления. Дополнительно рассмотрена система управления инвестициями с обеспечением эффективного функционирования и непрерывного совершенствования комплексного спектра задач бизнес-управления корпораций в направлении обустройства месторождений в части линейного строительства. Основываясь на практическом опыте реализации инвестиционной программы компаний нефтегазового сектора, проведено исследование по разграничению и детализированию параметров производственной деятельности дочерних предприятий.

Методы исследования. Раскрыть применение комплексного подхода к оценке интегрального риска при помощи графоаналитической модели с обеспечением не только принятия взвешенной оценки риска компаний, но и выявить тенденции принятия своевременных и правильных стратегических решений в целях обеспечения экономической безопасности компании, ее высокой конкурентоспособности, и других экономических задач.

Результаты исследования. Выявлены отдельные отраслевые особенности управления капитально-го строительства и реконструкции в нефтегазовом комплексе, в том числе рационального расходования и управления финансовыми резервами с помощью графоаналитической модели в сочетании с системой контроля и мониторинга инвестиционной программы нефтяных компаний. В статье рассмотрена организационно-производственная структура нефтегазодобывающего управления. Приведено понятие холдинга как совокупность организационных уровней, обеспечивающих реализацию главных задач и функций. Рассмотрены примеры методик расчета изменений факторов производительности труда и абсолютного срока строительства. На примере линейных объектов рассмотрены расчеты плановых объемов строительства инвестиционной программы в рамках года и в разрезе завершеного и незавершеного строительства.

Сведения об авторах:

Скоропада Павел Дмитриевич
(pavelskoropada@gmail.com) аспирант Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ), Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Высшая школа производственного менеджмента

On authors:

Pavel D. Skoropad (pavelskoropada@gmail.com) Postgraduate student of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU), Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Graduate School of Industrial Management

Заключение. Приведен пример анализа технико-экономических показателей выполнения плана инвестиционной программы основного добывающего холдинга и территориально-производственных предприятий. Наглядно представлена динамика строительства инвестиционной программы условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" за период II квартала 2019г.

Ключевые слова: организация строительства, технологические процессы строительства, инвестиционная программа; экономический анализ; КИП (корректировка инвестиционной программы); срок строительства; графоаналитическая модель; капитальное строительство и реконструкция; производительность труда.

Для цитирования:

Скоропода П.Д. Экономический мониторинг основных показателей инвестиционной программы и производственной деятельности структурных управленческих подразделений нефтегазодобывающего холдинга с применением графоаналитической модели / П.Д. Скоропода // Организатор производства. 2021. Т. 29. № 4. С. 124-143. DOI: 10.36622/VSTU.2021.86.69.013.

ECONOMIC MONITORING OF THE MAIN INDICATORS OF THE INVESTMENT PROGRAM AND PRODUCTION ACTIVITIES OF THE STRUCTURAL MANAGEMENT UNITS OF THE OIL AND GAS PRODUCING HOLDING USING A GRAPHOANALYTIC MODEL

Skoropada P.D.

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU)
Russia, 195251, St. Petersburg, Politechnicheskaya str., 29

Introduction. In today's economic conditions, the oil and gas sector is fundamental for most industries of industrial production and forms the economic basis of many countries of the world. The author of the article reveals the mechanism of regulation of internal investment processes in separate structures of the oil and gas complex. . It consists in the study of the investment process as an object of corporate governance. Additionally, the investment management system is considered to ensure the effective functioning and continuous improvement of a comprehensive range of corporate business management tasks in the direction of field development in terms of linear construction. Based on the practical experience of implementing the investment program of companies in the oil and gas sector, a study was conducted to delineate and detail the parameters of the production activities of subsidiaries.

Research methods. To reveal the application of an integrated approach to the assessment of integral risk using a graphoanalytic model to ensure not only the adoption of a balanced risk assessment of companies, but also to identify trends in making timely and correct strategic decisions in order to ensure the economic security of the company, its high competitiveness, and other economic tasks.

The results of the study. Certain industry-specific features of capital construction and reconstruction management in the oil and gas complex, including rational spending and management of financial reserves using a graphoanalytic model in combination with a system of control and monitoring of the investment program of oil companies, have been identified. The article considers the organizational and production structure of the oil and gas management. The concept of holding is given as a set of organizational levels that ensure the implementation of the main tasks and functions. Examples of methods for calculating changes in labor productivity factors and the absolute construction period are considered. Calculations of planned construction volumes of the investment program within the year and in the context of completed and unfinished construction are considered on the example of linear objects.

Conclusion. An example of the analysis of technical and economic indicators of the implementation of the investment program plan of the main mining holding and territorial production enterprises is given. The dynamics of the construction of the investment program of the conditional mining holding LLC "OIL INDUSTRY Siberia" for the period of the second quarter of 2019 is clearly presented.

Keywords: *organization of construction, technological processes of construction, investment program; economic analysis; KIP (adjustment of the investment program); construction period; graphoanalytic model; capital construction and reconstruction; labor productivity.*

For quoting:

Skoropada P.D. Economic monitoring of the main indicators of the investment program and production activities of the structural management units of the oil and gas producing holding using a graphoanalytic model / P.D. Skoropada // Organizer of production. 2021. T. 29. №. 4. С. 124-143. DOI: 10.36622/VSTU.2021.86.69.013.

1. Организационно-производственная структура нефтегазодобывающего управления и понятие холдинга.

Производственная структура организации — это форма организации производственного процесса, в котором координированы размеры производственного предприятия, состав, количество производственных подразделений [1].

В нефтегазодобыче основное производство включает процессы искусственного продвижения нефти и газа к забою скважины, подъем нефти и газа на дневную поверхность, подготовку товарной нефти и газа. В нефтегазодобывающем управлении (НГДУ) важной составляющей являются структурные подразделения, осуществляющие полный цикл капитального строительства и реконструкции.

Высокую значимость имеет развитие и внедрение новых принципов планирования и экономического стимулирования повышения роста производства.

Нефтегазодобывающее управление обладает достаточно усложненной организационно-производственной структурой. Оно включает нефтедобывающие управления, буровые предприятия и ряд сервисных производств [13]. Деятельность всех производственных единиц, предприятий и служб, включенных в состав объединений, руководствуются обеспечением добычи нефти и газа, предусмотренную плановым объемам инвестиционной программы [11]. Организационная структура управления представляет собой состав структурных управленческих подразделений, их соподчиненность, координация и распределение функционала между ними [2,12] Холдинг — это структура объединения различных предприятий, в которой есть центральная (главная, материнская) компания и ряд дочерних (подчиненных) компаний. Наиболее близки по признакам, определяющим холдинг — это акционерные общества (АО, ПАО), которые имеют контрольные пакеты

акций других компаний и тем самым участвуют в руководстве их хозяйственной деятельностью [3].

Дочерние компании самостоятельно ведут коммерческую деятельность, но имеют ограничения по ключевым вопросам управления в связи с наличием акционеров холдинга.

Управление ключевыми вопросами производственной деятельности своих предприятий осуществляется за счет владения в них основной части уставного капитала [18]. Холдинговая компания владеет контрольным пакетом акций, оставшаяся доля распределяется среди остальных предприятий.

2. Пример экономической оценки производственной деятельности нефтегазодобывающего холдинга с применением графоаналитической модели.

Нефтегазовая отрасль занимает ведущую роль в экономической повестке России, а ее развитие является одним из основных факторов, определяющих экономический рост на всей территории страны.

Ярким примером организационной структуры в виде холдинга является ПАО "ЛУКОЙЛ" — одна из крупнейших международных вертикально интегрированных нефтегазовых компаний, обеспечивающая 2,1% мировой добычи нефти. "ЛУКОЙЛ" является компанией №1 среди крупнейших мировых частных нефтегазовых компаний по размеру доказанных запасов нефти [4]. Основной ресурсной базой и основным регионом нефтедобычи компании остается Западная Сибирь, на которую приходится 44% доказанных запасов и 48% добычи углеводородов.

ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь" предприятие образовано в 1995 году, является 100% дочерним обществом группы ПАО "ЛУКОЙЛ". ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь" работает на территории крупных северных энергетических регионов России: Тюменской области, Ханты-

Мансийского автономного округа — Югры, Ямало-Ненецкого автономного округа в пределах 122 лицензионных участков, суммарная площадь которых составляет почти 80 тыс. км² [14].

В состав ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь" входят шесть территориально-производственных предприятий: "Лангепаснефтегаз", "Урайнефтегаз", "Когалымнефтегаз", "Повхнефтегаз", "Покачевнефтегаз", "Ямалнефтегаз". На предприятии работают более 11 тыс. сотрудников [5].

В качестве исходных данных, рассмотрим условное добывающее предприятие на примере организационной структуры ПАО "ЛУКОЙЛ" с дочерним предприятием ООО "ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь".

На рисунке 1 изображены 4 лицензионных участка, с обозначенными границами, на которых разрешена разработка и добыча полезных ископаемых условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" с распределением производственной деятельности на 4-х месторождениях по территориально-производственным предприятиям:

- Лицензионный участок ТПП "M1 IN OIL" месторождения №1.

- Лицензионный участок ТПП "M2 IN OIL" месторождения №2.

- Лицензионный участок ТПП "M3 IN OIL" месторождения №3.

- Лицензионный участок ТПП "M4 IN OIL" месторождения №4.

Разработку вышеуказанных месторождений осуществляет компания ПАО "OIL INDUSTRY" с основным добывающим холдингом в Западной Сибири г.Тарко-Сале ООО "OIL INDUSTRY Siberia".

Для раскрытия методики контроля и анализа существенных показателей деятельности нефтяной компании, все исходные расчетные данные представлены в абстрактно-теоретической форме с максимальным приближением к реальным ценовым (стоимостным) показателям [6].

На рисунке 1 приведена схема распределения зон ответственности по разработке лицензионных участков месторождений по ООО "OIL INDUSTRY Siberia" (рис.1).

Источник: составлено автором.

Рис. 1. Схема лицензионных участков условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia"

Fig. 1. Scheme of license areas of a conditional mining holding OIL INDUSTRY Siberia LLC

На рисунке 2 приведена организационная структура компании ПАО "OIL INDUSTRY" с дочерними предприятиями и территориально-производственными предприятиями. Стоит отметить, что дочернее предприятие имеет руководителя, возглавляющий дочернее предприятие с возможностью самостоятельного принятия решений, касающиеся управления, кадровых вопросов и производственной деятельности. Кроме того, дочернее предприятие имеет собственный устав, несмотря на разработку его в головной организации. Управляющая структура

дочерней компании несет полную ответственность за свои действия [19].

Под контролем материнской компании дочерних предприятий по производственной взаимосвязи может быть несколько, в связи с этим, в нашем примере рассмотрено одно дочернее предприятие ООО "OIL INDUSTRY Siberia" группы ПАО "OIL INDUSTRY". Графоаналитическая модель имеет возможность формировать данные по нескольким дочерним предприятиям в разрезе неограниченного числа месторождений.

Источник: составлено автором.

Рис. 2. Условная организационная структура добывающего холдинга ПАО "OIL INDUSTRY"

Fig. 2. Conditional organizational structure of the mining holding of PJSC "OIL INDUSTRY"

2.1 Формирование исходных данных условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia".

Контракт заключен на строительство и реконструкцию 32-х участков, в том числе 11 участков-новое строительство и 21 участок—реконструкции на общий суммарный объем инвестиций $V_{пл.} = 181\,384\,909,0$ руб. с НДС 20% с

учетом резерва заказчика 10% (таблица 1), в том числе каждое территориально-производственное предприятие имеет следующие исходные данные:

- Лицензионный участок ТПП "M1 IN OIL" месторождения №1 имеет 4 объекта реконструкции и 4 объекта нового строительства на общий объем инвестиций $V_1 = 39\,032\,950,0$ руб.

- Лицензионный участок ТПП "М2 IN OIL" месторождения №2 имеет 4 объекта реконструкции и 4 объекта нового строительства на общий объем инвестиций $V_2=14\,440\,800,0$ руб.

- Лицензионный участок ТПП "М3 IN OIL" месторождения №3 имеет 8 объектов ново-

го строительства на общий объем инвестиций $V_3=69\,365\,351,0$ руб.

- Лицензионный участок ТПП "М4 IN OIL" месторождения №4 имеет 5 объектов реконструкции и 3 объекта нового строительства на общий объем инвестиций $V_4=28\,314\,990,0$ руб.

Таблица 1

Расчет стоимости контракта на выполнение работ по капитальному строительству и реконструкции трубопроводов условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" на 2019 год

Calculation of the cost of the contract for the capital construction and reconstruction of pipelines of the conditional mining holding LLC "OIL INDUSTRY Siberia" for 2019

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Толщина стенки, мм	Количество, км, Га, м ³ (в том числе демонтаж, км)	Стоимость строительства/реконструкции (без демонтажа) 1 км трубопровода, рублей	Стоимость демонтажа 1 км трубопровода, рублей	Стоимость всего, рублей (без НДС 20%)
Новое строительство						
1	89	5	1,200	2 200 000		2 640 000
2	114	10	3,000	2 500 000		7 500 000
3	114	12	3,830	5 400 000		10 341 000
4	168	14	4,480	6 000 000		13 440 000
5	219	16	1,550	3 500 000		5 425 000
Итого:			14,060			39 346 000
Реконструкция						
1	89	5	3,430	4 700 000	300 000	8 060 500
2	114	10	2,800	2 700 000	200 000	7 560 000
3	114	12	8,127	8 700 000	600 000	23 568 300
4	168	14	1,545	6 600 000	600 000	5 098 500
5	219	18	0,463	4 170 000	370 000	1 930 710
6	530	8	10,000	4 900 000	400 000	49 000 000
7	89	5	3,430	4 700 000	300 000	8 060 500
Итого:			26,365			95 218 010
Всего по Договору			40,425			134 564 010
Отсыпка вдоль трассовых (технологических) проездов на объектах в заболоченной местности				11 952 м ³	Стоимость за единицу 200	2 390 400
Биологическая рекультивация нарушенных земель, в том числе вдоль трассовых проездов				11,460 Га	Стоимость за единицу 40 000	458 400
Итого						137 412 810
Резерв 10%						13 741 281
Итого						151 154 091
НДС – 20%						30 230 818
ВСЕГО с НДС 20%						181 384 909

Инвестиционная деятельность предприятия подчинена долгосрочным целям его развития. Поэтому она должна реализовываться в соответствии с разработанной и утвержденной инвестиционной политикой, которая заключается в избрании и реализации наиболее эффективных форм финансовых его инвестиций

с целью обеспечения высоких темпов развития и постоянного роста его рыночной стоимости.

Такая политика формируется в числе общей финансовой стратегии предприятия как самостоятельный ее блок. Этот блок является стержневым, так как направлен на реализацию не только финансовой, но и корпоративной страте-

гии предприятия — неполная или неэффективная реализация инвестиционной политики предприятия ставит под угрозу реализацию всего стратегического его набора. Фактически такая инвестиционная программа представляет собой практическую реализацию стратегии развития отдельно взятого предприятия или компании, которая распределяется на определенный отрезок времени. Как правило это год, 5 лет. Более того, данная программа должна содержать объем денежных средств для инвестирования конкретной задачи.

На рисунке 3 наглядно представлена динамика строительства инвестиционной программы условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" за период II квартала 2019г. Под динамикой инвестиций принято понимать конкретные количественные изменения объемов и скорости осуществления вложений капитала. Статус строительства каждого объекта меняется на протяжении всего годового периода.

В результате производственной деятельности по истечению первого полугодия имеем следующие данные:

По месторождению №1 ТПП "M1 IN OIL"

- Участок №1 - невыход на строительный объект (статус-"**невыход**"). Суммарный объем $V_{\text{невых.уч.1}} = 4\,560\,000,0$ руб. участок проявит себя в формировании прогноза неосвоения денежных средств на конец года.

- Участки №2,3,4,7,8 - завершены (статус-"**завершен**"), в суммарном фактическом объеме $V_{\text{заверш.уч.2,3,4,7,8}} = 22\,662\,300,0$ руб.

- Участок №5,6 - ведутся строительномонтажные работы (статус-"**в работе**"). На момент формирования отчета было фактическое закрытие объемов на сумму $V_{\text{заверш.уч.5,6}} = 3\,190\,000,0$ руб.

По месторождению №2 ТПП "M2 IN OIL"

- Участок №5,6,7,8 - невыход на строительный объект (статус-"**невыход**"). Суммарный

объем $V_{\text{невых.уч.5,6,7,8}} = 2\,820\,000,0$ руб. по участкам проявят себя в формировании прогноза неосвоения денежных средств на конец года.

- Участок №1,2,3,4 - завершены (статус-"**завершен**"), в суммарном объеме $V_{\text{заверш.уч.1,2,3,4}} = 10\,647\,500,0$ руб.

По месторождению №3 ТПП "M3 IN OIL"

- Участок №7,8 - снят с ИП-2019 (статус-"**исключен**"), в суммарном фактическом объеме $V_{\text{искл.уч.7,8}} = 1\,529\,700,0$ руб.

- Участок №1 - невыход на строительный объект (статус-"**невыход**"). Суммарный объем $V_{\text{невых.уч.1}} = 1\,930\,710,0$ руб. по участку проявит себя в формировании прогноза неосвоения денежных средств на конец года.

- Участок №5 - завершён (статус-"**завершен**"), в суммарном фактическом объеме $V_{\text{заверш.уч.5}} = 4\,292\,000,0$ руб.

- Участок №2,3,4,6 - ведутся строительномонтажные работы

(статус-"**в работе**"). На момент формирования отчета было фактическое закрытие объемов на сумму $V_{\text{заверш.уч.2,3,4,6}} = 11\,520\,000,0$ руб.

По месторождению №4 ТПП "M4 IN OIL"

- Участок №3,7,8 - снят с ИП-2019 (статус-"**исключен**"), в суммарном объеме $V_{\text{искл.уч.3,7,8}} = 9\,824\,600,0$ руб.

- Участок №1,2,4,5,6 - ведутся строительномонтажные работы

(статус-"**в работе**"). На момент формирования отчета было фактическое закрытие объемов на сумму $V_{\text{заверш.уч.1,2,4,5,6}} = 12\,740\,200,0$ руб.

Наиболее важно выполнить предварительный анализ и выполнить оценку эффективности производства. При рассмотрении различных изменений деятельности контракта, грамотный анализ эффективности движения инвестиций позволит выбрать наиболее перспективный вариант работы предприятия [6].

Экономические проблемы организации производства

Изменение инвестиционной программы II квартала 2019г. по условному добывающему холдингу ООО "OIL INDUSTRY Siberia" (по состоянию на 10.07.2019 года)												
№ п/п участков	Статус состояния строительства участков	Наименование участка	Тип строительства	Ø Трубопровода, (мм)	Толщина стенки трубы (мм)	Технологическое назначение	Наименование месторождения	Протяженность трубопровода	Дата начала работ В(пл)	Дата окончания работ ОК(пл)	ИТОГО Общая стоимость строительства и реконструкции трубопровода, руб. без НДС 20%	ИТОГО Общая стоимость строительства и реконструкции трубопровода с учетом всех затрат, руб. без НДС 20%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ППП "M1 IN OIL"												
1	невыход	Участок 1	стр.	168	14	н/в	Месторождение №1	1,500	01.07.2019	30.09.2019	4 500 000	4 560 000
2	завершен	Участок 2	стр.	219	16	н/в	Месторождение №1	1,550	01.04.2019	30.06.2019	5 425 000	6 007 000
3	завершен	Участок 3	стр.	114	12	н/в	Месторождение №1	0,800	01.04.2019	30.06.2019	2 160 000	2 472 000
4	завершен	Участок 4	стр.	114	12	н/в	Месторождение №1	2,300	01.04.2019	30.06.2019	6 210 000	6 838 000
5	в работе	Участок 5	рек.	114	12	н/в	Месторождение №1	1,900	01.07.2019	30.09.2019	5 130 000	5 510 000
6	в работе	Участок 6	рек.	114	12	н/в	Месторождение №1	0,875	01.07.2019	30.09.2019	2 362 500	2 537 500
7	завершен	Участок 7	рек.	114	10	н/в	Месторождение №1	1,400	01.07.2019	30.09.2019	3 500 000	3 780 000
8	завершен	Участок 8	рек.	114	10	н/в	Месторождение №1	1,400	01.07.2019	30.09.2019	3 500 000	3 780 000
Итого по месторождению								11,725			32 787 500	35 484 500
ППП "M2 IN OIL"												
1	завершен	Участок 1	стр.	89	5	н/п	Месторождение №2	0,100	01.04.2019	30.06.2019	220 000	224 000
2	завершен	Участок 2	стр.	89	5	н/п	Месторождение №2	1,100	01.04.2019	30.06.2019	2 420 000	2 464 000
3	завершен	Участок 3	стр.	114	10	н/в	Месторождение №2	1,000	01.04.2019	30.06.2019	2 500 000	2 540 000
4	завершен	Участок 4	стр.	114	10	н/в	Месторождение №2	2,000	01.04.2019	30.06.2019	5 000 000	5 080 000
5	невыход	Участок 5	рек.	89	5	н/п	Месторождение №2	0,200	01.01.2019	31.03.2019	440 000	470 000
6	невыход	Участок 6	рек.	89	5	н/п	Месторождение №2	0,500	01.01.2019	31.03.2019	1 100 000	1 175 000
7	невыход	Участок 7	рек.	89	5	н/п	Месторождение №2	0,150	01.01.2019	31.03.2019	330 000	352 500
8	невыход	Участок 8	рек.	89	5	н/п	Месторождение №2	0,350	01.01.2019	31.03.2019	770 000	822 500
Итого по месторождению								5,400			12 780 000	13 128 000
ППП "M3 IN OIL"												
1	невыход	Участок 1	рек.	219	18	н/в	Месторождение №3	0,463	01.02.2019	01.03.2019	1 759 400	1 930 710
2	в работе	Участок 2	рек.	530	8	н/в/пр	Месторождение №3	7,000	01.02.2019	30.04.2019	31 500 000	34 300 000
3	в работе	Участок 3	рек.	530	8	г/пр	Месторождение №3	3,000	01.02.2019	15.04.2019	13 500 000	15 120 000
4	в работе	Участок 4	рек.	114	12	н/в	Месторождение №3	1,845	15.05.2019	01.07.2019	4 981 500	5 350 500
5	завершен	Участок 5	рек.	114	12	н/в	Месторождение №3	1,480	01.03.2019	30.04.2019	3 996 000	4 292 000
6	в работе	Участок 6	рек.	114	12	н/в	Месторождение №3	0,185	01.07.2019	30.07.2019	499 500	536 500
7	исключен	Участок 7	рек.	168	14	н/в	Месторождение №3	0,225	01.07.2019	30.07.2019	675 000	742 500
8	исключен	Участок 8	рек.	114	12	н/в	Месторождение №3	0,192	15.07.2019	15.08.2019	518 400	787 200
Итого по месторождению								14,390			57 429 800	63 059 410
ППП "M4 IN OIL"												
1	в работе	Участок 1	стр.	114	12	н/в	Месторождение №4	0,590	15.01.2019	30.01.2019	1 593 000	1 616 600
2	в работе	Участок 2	стр.	168	14	н/в	Месторождение №4	2,980	01.02.2019	20.03.2019	8 940 000	9 059 200
3	исключен	Участок 3	стр.	114	12	н/в	Месторождение №4	0,140	01.02.2019	20.03.2019	378 000	383 600
4	в работе	Участок 4	рек.	89	5	н/с	Месторождение №4	0,360	01.04.2019	10.04.2019	792 000	846 000
5	в работе	Участок 5	рек.	89	5	н/с	Месторождение №4	0,180	01.02.2019	20.02.2019	396 000	423 000
6	в работе	Участок 6	рек.	89	5	н/с	Месторождение №4	1,690	15.01.2019	20.01.2019	3 718 000	3 971 500
7	исключен	Участок 7	рек.	168	14	н/в	Месторождение №4	1,320	15.04.2019	15.05.2019	3 960 000	4 656 000
8	исключен	Участок 8	рек.	114	12	н/в	Месторождение №4	1,650	01.03.2019	05.04.2019	4 455 000	4 785 000
Итого по месторождению								8,910			24 232 000	25 740 900
Всего по ООО "OIL INDUSTRY Siberia"								40,425			127 229 300
Отсыпка по договору/тендеру, м3								200,00			11 952	2 390 400
Биологическая рекультивация, Га								40 000			11,460	458 400
Демонтаж, км								26,365				7 334 710
ИТОГО											137 412 810	
Непредвиденные затраты 10% от СМР (резерв Заказчика)											13 741 281	
Итого стоимость работ, руб.											151 154 091	151 154 091

Источник: составлено автором.

Рис. 3. Исходные расчетные данные строительства и реконструкции промысловых трубопроводов условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" на период II квартала ИП-2019
Fig. 3. Initial calculation data for the construction and reconstruction of field pipelines of the conditional mining holding company OIL INDUSTRY Siberia LLC for the period of the II quarter of the IP-2019

При выполнении ввода данных в графоаналитическую модель по направлению строительства и реконструкции трубопроводов необходимо производить разделение итоговой стоимости объектов с учетом всех затрат.

В заключенном контракте с подрядными организациями был произведен расчет договорной цены стоимости СМР 1 км трубопровода. Дополнительно были согласованы стоимости отсыпки вдольтрассовых проездов за 1 м³ и биологической рекультивации за 1 Га, а также стоимость демонтажа трубопровода за 1 км [15].

Рассмотрим для примера участок №4 месторождения №1 ТПП "M1 IN OIL":

1.Протяженность участка составляет L=2,300 км

2.Стоимость 1 км S_т = 2 700 000,0 руб.

Итоговая стоимость строительства и реконструкции трубопровода СМР без НДС 20% составляет 2,300x2 700 000 =6 210 000,0 руб.

3.Отсыпка вдольтрассовых проездов на объектах в заболоченной местности без НДС 20% V_{отсып.} = 2 900 м³ x 200,0 руб.= 580 000,0 руб.

4.Биологическая рекультивация нарушенных земель без НДС 20%

V_{рек.} = 1,200 Га x 40 000,0 руб.= 48 000,0 руб.

Итого общая стоимость строительства трубопроводов с учетом всех затрат составляет без НДС 20% V_{труб.} = 6 210 000,0 руб.+ 580 000,0 руб.+48 000,0 руб.= 6 838 000,0 руб. (рис.4).

Формирование стоимостных показателей объемов строительного участка по условному добывающему холдингу ООО «OIL INDUSTRY Siberia»												
№ п/п участков	Статус состояния строительства участков	Наименование участка	Тип строительства	Ø Трубопровода, (мм)	Толщина стенки трубы (мм)	Технологическое назначение	Наименование месторождения	Протяженность трубопровода	Дата начала работ В(пл)	Дата окончания работ ОК(пл)	ИТОГО Общая стоимость строительства и реконструкции трубопровода, руб. без НДС 20%	ИТОГО Общая стоимость строительства и реконструкции трубопровода с учетом всех затрат, руб. без НДС 20%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТПП "M1 IN OIL"												
4	завершен	Участок 4	стр.	114	12	в/в	Месторождение №1	2,300	01.04.2019	30.06.2019	6 210 000	6 838 000
Итого по месторождению								2,300			6 210 000	6 838 000
Всего по ТПП "M1 IN OIL"								2,300			6 210 000
Отсыпка по договору/тендеру, м ³						200,00	2 900			580 000	
	Биологическая рекультивация, Га						40 000	1,200			48 000	
	Демонтаж, км							-			-	
	ИТОГО										6 838 000	
	Непредвиденные затраты 10% от СМР(резерв Заказчика)										683 800	
	Итого стоимость работ, руб.										7 521 800	7 521 800

Источник: составлено автором.

Рис. 4. Формирование стоимостных показателей объемов строительного участка по условному добывающему холдингу ООО "OIL INDUSTRY Siberia"

Fig. 4. Formation of cost indicators of the volume of the construction site according to the conditional mining holding LLC "OIL INDUSTRY Siberia"

На основании исходных данных таблицы №1 при помощи графоаналитической модели производится расчет плановых показателей

добывающего холдинга с учетом всех территориально-производственных предприятий (рис. 5):

Плановые показатели года инвестиционной программы 2019 капитального строительства и реконструкции по направлению «Строительство нефтепромысловых трубопроводов» по ООО "OIL INDUSTRY Siberia" (завершенное + незавершенное строительство) с начала года.								
(завершенное+незавершенное строительство)	I квартал		II квартал		III квартал		IV квартал	
	км	тыс.руб	км	тыс.руб	км	тыс.руб	км	тыс.руб
	16,448	61 299 544	32,710	115 067 641	40,425	137 412 810	40,425	137 412 810
	в том числе		в том числе		в том числе		в том числе	
Завершенное строительство	7,243	20 204 610	30,903	109 828 610	40,425	137 412 810	40,425	137 412 810
Незавершенное строительство	9,205	41 094 934	1,807	5 239 031	-	-	-	-
в том числе:								
	I квартал		II квартал		III квартал		IV квартал	
	км	тыс.руб	км	тыс.руб	км	тыс.руб	км	тыс.руб
ТПП "M1 IN OIL"	-	-	4,650	15 317 000	11,725	35 484 500,0	11,725	35 484 500
ТПП "M2 IN OIL"	1,200	2 820 000	5,400	13 128 000	5,400	13 128 000,0	5,400	13 128 000
ТПП "M3 IN OIL"	8,247	38 905 228	13,750	60 881 741	14,390	63 059 410,0	14,390	63 059 410
ТПП "M4 IN OIL"	7,001	19 574 317	8,910	25 740 900	8,910	25 740 900,0	8,910	25 740 900

Источник: составлено автором.

Рис. 5. Плановые показатели 2019 года условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia"

Fig. 5. Planned indicators of 2019 of the conditional mining holding OIL INDUSTRY Siberia LLC

Матрица графоаналитической модели автоматизировано производит расчет плановых объемов капитального строительства и реконструкции трубопроводов ИП-2019 с разбивкой нынешнего года с распределением по месяцам пропорционально календарному времени строительства каждого участка в разрезе [6]:

-общая стоимость,

-стоимость незавершенного строительства,
-стоимость завершенного строительства.

Для оценки и анализа технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 рассмотрим II квартал производственной деятельности холдинга с представлением данных на 10.07.2019 (рис.6):

Источник: составлено автором.

Рис. 6. Производственная деятельность условного добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" с наглядной схемой среза 2-го квартала

Fig. 6. Production activity of a conditional mining holding LLC "OIL INDUSTRY Siberia" with a visual diagram of the slice of the 2nd quarter

На рисунке 6 на графике строительства наглядно изображены объекты, попадающие в срез II квартала ООО "OIL INDUSTRY Siberia". Включаются все участки за исключением участков территориально-производственных предприятий, которые частично попадают в отчет. Это связано с учетной политикой предприятия – закрытие объемов и предоставление оригиналов документов производится не позднее каждого 10-го числа месяца, следующего за отчетным. В связи с этим, имеем плановый календарный срок строительства участков для анализа по ТПП "M1 IN OIL" участок 1,5,6,7,8 и ТПП "M3 IN OIL" участок 6,7 $K_{пл.}=10$ суток.

2.2. Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 (влияние факторов $F(CB)$, $F(ПТ)$) по ТПП "M1 IN OIL", ТПП "M2 IN OIL", ТПП "M3 IN OIL", ТПП "M4 IN OIL"

Рассматривается общий объем инвестиционной программы предприятия по отдельным этапам периода с I-го по IV кварталы, темпы динамики данного показателя в сопоставлении с темпами сроков реализации объемов.

Основной целью такого технико-экономического анализа является всесторонняя оценка внутреннего инвестиционного потенциала предприятия и эффективности его инвестиционной деятельности с учетом инструментальной оценки исследуемого временного периода методами факторного анализа с определением степени влияния отдельных показателей на производственную деятельность предприятия.

На рисунке 7 приведен пример расчета технико-экономических показателей с выделением основных параметров для перспективного планирования:

По ТПП "M1 IN OIL":

Общее выполнение плана составило $V_{(пл)}=25\,852\,300,0$ руб., освоено с превышением лимита плана II квартала $\Delta=+3\,739\,729,0$ руб. (+16,9%), выполнение плана произошло за счет фактора абсолютного увеличения фактического календарного рабочего времени по компании в количестве $F_{(ACC)}=41$ суток, что дало к плану $F_{(CB)}=+2\,911\,935,0$ руб. и фактора увеличения фактической выработки, что дало к плану $F_{(ПТ)}=+827\,794,0$ руб. (+3,7%). Абсолютное освоение средств ИП-2019 произошло за счет деятельности подрядчика на участке №4, $F_{(ПТ)}=+802\,314,0$ руб., на участке №5, $F_{(ПТ)}=+1\,043\,370$ руб., на участке №7, $F_{(ПТ)}=+2\,770\,304,0$ руб., на участке №8, $F_{(ПТ)}=+2\,770\,304,0$ руб., на участке №1, (0 руб.) - невыход на строительный объект. Отмечается высокопроизводительная работа на участке №7,8 $F_{(ПТ)}=+2\,770\,304,0$ руб. Стоит обратить внимание на разницу плановой и фактической выработок участков 7,8. $Пт_{(пл)}=127\,370,0$ руб./сут., $Пт_{(ф)}=404\,400,0$ руб./сут. В нашем примере данный показатель превышает план в 3,1 раза, что может вызывать сомнение в части качества выполненных работ. Необходим организованный комиссионный выезд на объект с запросом предъявления полного комплекта исполнительной документации и проверки фактических работ.

Экономические проблемы организации производства

Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 (влияние факторов F(св), F(ит)) по ТПП "M1 IN OIL" за II квартал 2019 года с начала года
Наименование участка	Объем СМР				Недосвоено средств ИП-2019, (VФ-Vпл), (руб.)	Время стро-ва по плану, Коп (сут.)	Суммарный фактический календарный срок строительства, Кф	Выработка плановая (с учетом КИП-2019) ПТпл,руб./сут.	Выработка фактическая ПТф,руб./сут.	Фактор абсолютного сокращения сроков строительства, F(св) (руб.)	Фактор уменьшения(увеличения) производительности труда, F(ит) (руб.)
		Объем СМР,Vпл (руб.)	Исключенные объемы из ИП-2019	Объем СМР, Vпл (с учетом КИП) (руб.)	Объем СМР,V ф (руб.)							
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		руб.	руб.	руб.	руб.	руб.	сут.	сут.	руб./сут.	руб./сут.	руб.	руб.
1	невыход	Участок 1	1 536 522	-	1 536 522	-	10	10	153 652	-	0	-1 536 522
2	завершен	Участок 2	6 007 000	-	6 007 000	6 119 000	91	121	66 011	50 570	1 517 107	-1 405 107
3	завершен	Участок 3	2 472 000	-	2 472 000	2 631 300	91	116	27 165	22 684	567 091	-407 791
4	завершен	Участок 4	6 838 000	-	6 838 000	6 632 800	91	79	75 143	83 959	-1 007 514	802 314
5	в работе	Участок 5	1 856 630	-	1 856 630	2 900 000	10	10	185 663	290 000	0	1 043 370
6	в работе	Участок 6	855 027	-	855 027	290 000	10	10	85 503	29 000	0	-565 027
7	завершен	Участок 7	1 273 696	-	1 273 696	3 630 600	10	9	127 370	404 400	-404 400	2 770 304
8	завершен	Участок 8	1 273 696	-	1 273 696	3 630 600	10	9	127 370	404 400	-404 400	2 770 304
		22 112 571	-	22 112 571	25 852 300	3 739 729	323	364	68 460	71 023	2 911 935	827 794
Итого по ТПП "M1 IN OIL"		22 112 571	-	22 112 571	25 852 300	3 739 729	323	364	68 460	71 023	2 911 935	827 794

Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 (влияние факторов F(св), F(ит)) по ТПП "M2 IN OIL" за II квартал 2019 года с начала года
Наименование участка	Объем СМР				Недосвоено средств ИП-2019, (VФ-Vпл), (руб.)	Время стро-ва по плану, Коп (сут.)	Суммарный фактический календарный срок строительства, Кф	Выработка плановая (с учетом КИП-2019) ПТпл,руб./сут.	Выработка фактическая ПТф,руб./сут.	Фактор абсолютного сокращения сроков строительства, F(св) (руб.)	Фактор уменьшения(увеличения) производительности труда, F(ит) (руб.)
		Объем СМР,Vпл (руб.)	Исключенные объемы из ИП-2019	Объем СМР, Vпл (с учетом КИП) (руб.)	Объем СМР,V ф (руб.)							
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		руб.	руб.	руб.	руб.	руб.	сут.	сут.	руб./сут.	руб./сут.	руб.	руб.
1	завершен	Участок 1	224 000	-	224 000	580 400	91	121	2 462	4 797	143 901	212 499
2	завершен	Участок 2	2 464 000	-	2 464 000	2 054 600	91	121	27 077	16 980	509 405	-918 805
3	завершен	Участок 3	2 540 000	-	2 540 000	2 507 500	91	152	27 912	16 497	1 006 299	-1 038 799
4	завершен	Участок 4	5 080 000	-	5 080 000	5 505 000	91	152	55 824	36 217	2 209 243	-1 784 243
5	невыход	Участок 5	470 000	-	470 000	-	90	90	5 222	-	0	-470 000
6	невыход	Участок 6	1 175 000	-	1 175 000	-	90	90	13 056	-	0	-1 175 000
7	невыход	Участок 7	352 500	-	352 500	-	90	90	3 917	-	0	-352 500
8	невыход	Участок 8	822 500	-	822 500	-	90	90	9 139	-	0	-822 500
		13 128 000	-	13 128 000	10 647 500	2 480 500	724	906	18 133	11 752	2 138 902	-4 619 402
Итого по ТПП "M2 IN OIL"		13 128 000	-	13 128 000	10 647 500	2 480 500	724	906	18 133	11 752	2 138 902	-4 619 402

Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 (влияние факторов F(св), F(ит)) по ТПП "M3 IN OIL" за II квартал 2019 года с начала года
Наименование участка	Объем СМР				Недосвоено средств ИП-2019, (VФ-Vпл), (руб.)	Время стро-ва по плану, Коп (сут.)	Суммарный фактический календарный срок строительства, Кф	Выработка плановая (с учетом КИП-2019) ПТпл,руб./сут.	Выработка фактическая ПТф,руб./сут.	Фактор абсолютного сокращения сроков строительства, F(св) (руб.)	Фактор уменьшения(увеличения) производительности труда, F(ит) (руб.)
		Объем СМР,Vпл (руб.)	Исключенные объемы из ИП-2019	Объем СМР, Vпл (с учетом КИП) (руб.)	Объем СМР,V ф (руб.)							
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		руб.	руб.	руб.	руб.	руб.	сут.	сут.	руб./сут.	руб./сут.	руб.	руб.
1	невыход	Участок 1	1 930 710	-	1 930 710	-	29	29	66 576	-	0	-1 930 710
2	в работе	Участок 2	34 300 000	-	34 300 000	4 500 000	89	89	385 393	50 562	0	-29 800 000
3	в работе	Участок 3	15 120 000	-	15 120 000	6 750 000	74	74	204 324	91 216	0	-8 370 000
4	в работе	Участок 4	5 350 500	-	5 350 500	-	48	48	111 469	-	0	-5 350 500
5	завершен	Участок 5	4 292 000	-	4 292 000	4 292 000	0	61	70 361	36 684	2 054 291	-2 054 291
6	в работе	Участок 6	536 500	-	536 500	270 000	10	10	53 650	27 000	0	-266 500
7	исключен	Участок 7	742 500	742 500	-	-	0	10	-	-	0	0
8	исключен	Участок 8	418 200	418 200	-	-	0	0	-	-	0	0
		62 690 410	1 160 700	61 529 710	15 812 000	-45 717 710	321	377	191 681	41 942	2 348 732	-48 066 442
Итого по ТПП "M3 IN OIL"		62 690 410	1 160 700	61 529 710	15 812 000	-45 717 710	321	377	191 681	41 942	2 348 732	-48 066 442

Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 (влияние факторов F(св), F(ит)) по ТПП "M4 IN OIL" за II квартал 2019 года с начала года
Наименование участка	Объем СМР				Недосвоено средств ИП-2019, (VФ-Vпл), (руб.)	Время стро-ва по плану, Коп (сут.)	Суммарный фактический календарный срок строительства, Кф	Выработка плановая (с учетом КИП-2019) ПТпл,руб./сут.	Выработка фактическая ПТф,руб./сут.	Фактор абсолютного сокращения сроков строительства, F(св) (руб.)	Фактор уменьшения(увеличения) производительности труда, F(ит) (руб.)
		Объем СМР,Vпл (руб.)	Исключенные объемы из ИП-2019	Объем СМР, Vпл (с учетом КИП) (руб.)	Объем СМР,V ф (руб.)							
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		руб.	руб.	руб.	руб.	руб.	сут.	сут.	руб./сут.	руб./сут.	руб.	руб.
1	в работе	Участок 1	1 616 600	-	1 616 600	1 080 000	16	30	101 038	36 000	504 000	-1 040 600
2	в работе	Участок 2	9 059 200	-	9 059 200	7 500 000	48	34	188 733	220 588	-3 088 235	1 529 035
3	исключен	Участок 3	383 600	383 600	-	-	48	48	-	-	0	0
4	в работе	Участок 4	846 000	-	846 000	587 400	10	10	84 600	58 740	0	-258 600
5	в работе	Участок 5	423 000	-	423 000	297 000	20	20	21 150	14 850	0	-126 000
6	в работе	Участок 6	3 971 500	-	3 971 500	3 275 800	6	18	661 917	181 989	2 183 867	-2 879 567
7	исключен	Участок 7	4 656 000	4 656 000	-	-	0	31	-	-	0	0
8	исключен	Участок 8	4 785 000	4 785 000	-	-	0	36	-	-	0	0
		25 740 900	9 824 600	15 916 300	12 740 200	-3 176 100	215	227	74 029	56 124	673 491	-3 849 591
Итого по ТПП "M4 IN OIL"		25 740 900	9 824 600	15 916 300	12 740 200	-3 176 100	215	227	74 029	56 124	673 491	-3 849 591

Источник: составлено автором.

Рис. 7. Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019

Fig. 7. Analysis of technical and economic indicators of the implementation of the IP-2019 plan

2.3. Анализ технико-экономических показателей выполнения плана ИП-2019 (влияние факторов F(CB), F(ПТ) по холдингу ООО

"OIL INDUSTRY Siberia" за II квартал 2019 года

Источники: составлено автором.

Рис. 8. Освоение средств и оценка сроков строительства ИП-2019 по ООО "OIL INDUSTRY Siberia" за II квартал 2019 года.

Fig. 8. Disbursement of funds and evaluation of the construction period of IP-2019 for LLC "OIL INDUSTRY Siberia" for the II quarter of 2019.

На рисунке 8 изображен фрагмент расчета использования фонда календарного времени ИП-2019 при помощи графоаналитической модели:

Общий суммарный плановый календарный срок строительства участков составил $K_{пл}=1583$ суток. Фактический суммарный календарный срок строительства $K_{ф}=1874$ суток. Абсолютное увеличение сроков строительства составило $F_{(ACC)}=291$ суток (1), в том числе:

- за счет фактора раннего выхода на участки $F_{(BPP)}=-194$ суток

- за счет фактора относительного увеличения сроков окончания строительства участков $F_{(OCC)}=97$ суток.

$$F_{(ACC)} = F_{(OCC)} - F_{(BPP)} = 97 - (-194) = 291 \text{ суток} \quad (1)$$

Приведенные выше показатели позволяют анализировать эффективность функционирования компании при помощи контроля производительности труда и рационального использования фонда календарного времени. Графоаналитическая модель предоставляет возможность построения плана производства, формировать прогноз или даже выявить потенциал компании. Расчетные показатели модели предоставят возможность сформировать проанализированный вывод о дальнейшем развитии компании или, наоборот, помогут принять реше-

ние о ее ликвидации. Такие данные позволят принимать решения в части регулирования сокращения или повышения числа сотрудников. Производительность труда является по сути оценкой эффективности работоспособности предприятия в целом и он имеет высокую важность при проведении анализа компании с целью построения планов на будущее.

3. Среднее абсолютное сокращение срока строительства по ООО "OIL INDUSTRY Siberia" за 2019 год в расчете на 1 строительный объект инвестиционной программы

На рисунке 9 приведен пример определения средних параметров динамики всей инвестиционной программы за II квартал 2019г. Среднее абсолютное превышение сроков строительства в расчете на 1 объект ООО "OIL INDUSTRY Siberia" составило $V_{ср.(ACC)}=44$ суток/объект, в том числе за счет среднего позднего выход на объект составило $ВРП_{ср.}=4$ суток/объект, среднее относительное превышение сроков окончания строительства в расчете на 1 объект составило $V_{ср.(OCC)}=48$ суток/объект.

Источник: составлено автором.

Рис. 9. Среднее абсолютное сокращение (увеличение) сроков строительства по ООО "OIL INDUSTRY Siberia" за 2019 год в расчете на 1 строительный объект

Fig. 9. The average absolute reduction (increase) in construction time for OIL INDUSTRY Siberia LLC for 2019 per 1 construction object

В данном примере очевидно, что на момент вывода отчета в графоаналитической модели получаем потенциальное увеличение фактического срока реализации всей инвестиционной программы. По каждому объекту ИП-2019 среднее превышение срока строительства составляет $V_{ср.(OCC)}=48$ суток.

-Средний плановый срок строительства $K_{пл.ср}=72$ суток.

-Средний фактический срок строительства $K_{ф.ср}=116$ суток.

4. Общее выполнение плана инвестиционной программы капитального строительства и реконструкции по направлениям

ООО "OIL INDUSTRY Siberia" в 2019 г.

На рисунке 10 сформирован общий отчет с применением графоаналитической модели производственной деятельности структурных управленческих подразделений нефтегазодобывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia". В результате имеем следующие данные на II квартал 2019г.:

Расчетный план II квартала ИП-2019 на июль составил $V_{пл}=112,686$ тыс.руб. Общее выполнение плана составило $V_{ф}=65,052$ тыс.руб., в результате недоосвоено $\Delta = -51,858$ тыс.руб. (57,7%), в том числе:

- ТПП "M2 IN OIL" по подрядчику ООО "ГАЗСТРОЙ" $\Delta_2 = -2,481$ тыс.руб.,

- ТПП "M3 IN OIL" по подрядчику ООО "НЕФТЬСТРОЙ" $\Delta_3 = -45,718$ тыс.руб.,

- ТПП "М4 IN OIL" по подрядчику ООО "АРТСТРОЙ" $\Delta_4 = -3,176$ тыс.руб.

В примере смоделирована ситуация максимально приближенная к критической и ведет к срыву сроков ИП-2019 в случае отсутствия принятия срочных мер по ликвидации отставания по подрядчикам. Но необходимо учесть, что в таких ситуациях возможна потеря качества СМР в связи с вынужденной необходимостью подрядным организациям ускорить работы. На практике – это затраты на увеличение штатного расписания, техники и в целях экономии подрядные организации в большинстве случаев обходятся первоначальными ресурсами. На основании данных отчета особого внимания

требует ТПП "М3 IN OIL" с подрядчиком ООО "НЕФТЬСТРОЙ" с последующим комиссионным выездом на объект. Существенный показатель, который формирует графоаналитическая модель — показатель освоения средств завершеного строительства.

План по завершеному строительству за II квартал составил $V_{пл.3} = 105,891$ тыс.руб., фактическое выполнение $V_{ф.3} = 35\,245,0$ тыс.руб. В результате недоосвоено $\Delta = -70,646$ тыс.руб. Это означает, что официальный ввод объектов в эксплуатацию на основании разрешения на ввод будет отсутствовать, что приведет к возможной выписке штрафа на холдинг ООО "OIL INDUSTRY Siberia".

Выполнение плана инвестиционной программы капитального строительства и реконструкции по направлениям ООО "OIL INDUSTRY Siberia" в 2019г с начала года										
№	Наименование ТПП	Наименование подрядной организация	Критерии оценки плана	ПЛАН начала года КИП		ФАКТ начала года		Отклонение		
				км	тыс.руб	км	тыс.руб	км	тыс.руб	
1	ТПП "M1 IN OIL"	ООО "СТРОЙМАШ"	ИТОГО КИП-2019	7,034	22,113	8,461	25,852	1,427	3,739	●
			Завершенное стр-во	4,650	15,317	7,450	20,601	2,800	5,284	●
2	ТПП "M2 IN OIL"	ООО "ГАЗСТРОЙ"	ИТОГО КИП-2019	5,400	13,128	4,342	10,648	-1,058	-2,481	●
			Завершенное стр-во	5,400	13,128	4,342	10,648	-1,058	-2,481	●
3	ТПП "M3 IN OIL"	ООО "НЕФТЬСТРОЙ"	ИТОГО КИП-2019	13,973	61,530	4,080	15,812	-9,893	-45,718	●
			Завершенное стр-во	13,973	61,530	1,480	3,996	-12,493	-57,534	●
4	ТПП "M4 IN OIL"	ООО "АРТСТРОЙ"	ИТОГО КИП-2019	5,800	15,916	4,791	12,740	-1,009	-3,176	●
			Завершенное стр-во	5,800	15,916	0,000	0,000	-5,800	-15,916	●
Общий объем с учетом КИП-2019				32,207	112,687	21,674	65,052	-10,533	-47,635	●
Всего по ООО "OIL INDUSTRY Siberia"										
Завершенное стр-во				29,823	105,891	13,272	35,245	-16,551	-70,646	●

Источник: составлено автором.

Рис. 10. Общее выполнение плана инвестиционной программы добывающего холдинга ООО "OIL INDUSTRY Siberia" ИП-2019

Fig. 10. General implementation of the plan of the investment program of the mining holding LLC "OIL INDUSTRY Siberia" IP-2019

На рисунке 11,12 с помощью графоаналитической модели сформирован рейтинг производственной деятельности условных территориально-производственных предприятий и подрядных организаций по направлениям общего выполнения плана и завершеного

строительства на основании анализа хода выполнения основных видов и этапов строительства, включенных в основной календарный график производства работ.

Источник: составлено автором.

Рис. 11. Выполнение общего плана капитального строительства с учетом КИП-2019

Fig. 11. Implementation of the general capital construction plan taking into account the KIP-2019

При проведении сравнительной оценки графиков, визуально видно отставание ТПП "М3 IN OIL":

Общий плановый показатель $V_{пл}=61,530$ тыс.руб., фактическое выполнение $V_{ф}=15,812$ тыс.руб. $\Delta=-45,718$ тыс.руб. Невыполнение плана в основном произошло за счет низкой фактической производительности труда против плановой (см.рисунок 7):

-Плановая выработка СМР $ПТ_{пл}=191\,681,0$ тыс.руб./сут. (с учетом КИП).

-Фактическая выработка СМР $ПТ_{ф}=41\,942,0$ тыс.руб./сут.

Коэффициент выполнения выработки по ТПП "М3 IN OIL" составил $K_{пт}=ПТ_{ф}/ПТ_{пл}=0,219$ [7].

Источник: составлено автором.

Рис. 12. Выполнение плана завершеного капитального строительства с учетом КИП-2019

Fig. 12. Implementation of the completed capital construction plan, taking into account the KIP-2019

Ввод в эксплуатацию объекта производится когда на объекте завершается строительство, реконструкция или капитальный ремонт. Оформляется акт ввода объекта в эксплуатацию служит доказательством завершения полного цикла работ на объекте а полной готовностью к использованию по назначению. На рисунке 12 по ТПП "M3 IN OIL" имеем следующие данные:

Общий плановый показатель $V_{пл.зав.} = 61,530$ тыс.руб., фактическое выполнение $V_{ф.зав.} = 3,996$ тыс.руб. $\Delta_{зав.} = -57,534$ тыс.руб.

Руководство добывающего холдинга рискует получить отсутствие ввода объектов в эксплуатацию на конец года и как следствие неосвоение инвестиционной программы по завершеному строительству $\Delta = -57,534$ тыс.руб.

Проведенное исследование системного подхода к вопросам контроля выполнения инвестиционной программы капитального строительства и реконструкции объектов позволило выделить основные результаты изобретенной графоаналитической модели:

1. Возможность контроля неограниченного количества строящихся и реконструирующихся объектов вне зависимости от их удаленности и географического расположения.

2. Возможность проведения корректировок и перераспределение финансовых средств инвестиционной программы в разрезе дочерних предприятий заказчика.

3. Формирование полного годового архива по договорам подряда со всеми основными показателями по каждому участку строительства и реконструкции с целью оперативного и качественного проведения аудиторских проверок службами заказчика для эффективного перспективного планирования капитального строительства и реконструкции.

4. Формирование рейтинга подрядных организаций внутри Общества для минимизации рисков потерь от заключения договоров с неэффективными подрядными организациями.

5. Исключает возможность превышения плановых объемов инвестиционной программы в определенном временном диапазоне, допуская возможность превышения объемов инвестиционной программы по отдельным структурным подразделениям, без завышения в целом по холдингу.

6. Анализирует ход выполнения планов инвестиционной программы капитального

строительства и реконструкции объектов с выявлением конкретных причин (причины заказчика и подрядчика) влияния на выполнение технических или иных показателей инвестиционной программы.

Заключение

Топливо-энергетический комплекс составляет основу развития национальной экономики. Нефтяная промышленность в структуре топливно-энергетического комплекса занимает ключевое звено. Развитие нефтяной промышленности обусловлено серьезными инвестиционными вложениями, поскольку разработка новых месторождений, особенно находящихся в трудно извлекаемых месторождениях сопровождается большими инвестициями. Учитывая современное состояние экономики, влияние новой коронавирусной инфекции на развитие энергетических рынков вопросы инвестирования являются особенно актуальными. Поэтому в энергетическом отношении следует учитывать приоритет инвестирования в долгосрочной перспективе [7].

Таким образом, основной проблемой, стоящей перед нефтегазовыми энергетическими компаниями вне зависимости от формы собственности, становится повышение точности прогнозирования, от которого, в конечном итоге, зависит выполнение поставленных акционерами задач по достижению показателей эффективности их деятельности [17]. При реализации проектов проблемы, в основном, возникают по двум причинам [8]. Во-первых, проблемы управления и контроля эффективности могут заключаться в нечетком распределении ответственности за стратегические и операционные решения. Во-вторых, к проблемам исполнения часто приводит недостаточно продуманное, поспешное планирование, слишком оптимистичные изначальные оценки сроков, необходимых ресурсов и технических возможностей, а также неэффективность процедур закупок и логистики.

Обустройство нефтегазовых месторождений отличается от промышленного строительства рядом особенностей. Среди основных можно назвать: значительные объемы строительства и его продолжительность, разбросанность объектов обустройства на большой территории регионов страны. А также привязка объектов нефтедобычи к месторождениям сырьевых ресурсов и к населенным пунктам, высокие энергозатраты, сложная логистика перекачки

нефти и газа, новое строительство малых городов в удаленных районах с привязкой к природным резервам водоснабжения. Обобщенные в данном исследовании особенности организации строительства и экономический анализ объектов нефтегазовой отрасли направлены на выявление возможностей использования рациональных и эффективных методов контроля и оценки производственной деятельности предприятий, повышения темпов организации строительства нефтегазовых объектов в экстремальных условиях и повышение их технико-экономических показателей [9].

Подобный комплексный подход к оценке интегрального риска при помощи графоаналитической модели обеспечит не только взвешенную оценку риска компании, но и послужит основой принятия своевременных и правильных стратегических решений в целях обеспечения экономической безопасности компании, ее высокой конкурентоспособности, и других экономических задач [16]. В графоаналитической модели применено оптимальное ранжирование факторов влияния на динамику инвестиционной программы и профилей риска с целью определения наиболее значимых из них. Созданный инструмент графоаналитической модели наглядно формирует комплексный план-фактный анализ, на основе которого в интересах компании вырабатываются конкретные предложения по экономической стабилизации ее деятельности [10].

Текущие методы, на сегодняшний день, не позволяют в полном объеме моделировать текущее состояние инвестиционной программы в разрезе необходимого временного диапазона [20]. Мы имеем усовершенствованный методологический механизм, в виде графоаналитической модели, опробованный на производственной деятельности крупных добывающих компаний, таких как ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Роснефть», ООО «Транснефть-Балтика» (линейные объекты). Данный проект имеет значительный потенциал для нефтегазодобывающей промышленности страны в целом.

Сконструированная графоаналитическая модель системы контроля и мониторинга инвестиционной программы линейных объектов имеет возможность адаптации по различным отраслям промышленности. Данный продукт

имеет значительный потенциал для нефтегазового сектора экономики России.

Библиографический список

1. Школа финансов и инвестиций 2021 Жданова Василия и Жданова Ивана <https://finzz.ru/proizvodstvennaya-struktura-predpriyatiya-i-puti-ee-sovershenstvovaniya.html>
2. Организация, планирование и управление химическим предприятием под редакцией докт.экономич.наук проф. С.К.Давидович Учебник для ВУЗОВ/А.П.Леошкин, С.К.Давидович, М.П.Синицын, 1982г. 368с.
3. Что такое холдинг — структура и виды 22 января 2021 холдингов <https://ktonanovenkogo.ru/voprosy-i-otvety/holding-cto-hto-takoe.html>
4. Официальный сайт компании ПАО "ЛУКОЙЛ" <https://lukoil.ru/>
5. ЛУКОЙЛ - Общая информация - ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь <https://zs.lukoil.ru/ru/About/GeneralInformation>
6. Научно-экономический журнал "Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом" Графоаналитическая модель контроля и анализа инвестиционной программы капитального строительства и реконструкции объектов - путь к новым цифровым промышленным решениям в нефтегазовом секторе экономики. 2021 Скоропада П.Д. стр.46-55 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44523673>
7. Инвестиции в нефтяной промышленности Экономический научный журнал «Оценка инвестиций» <https://esm-invest.com>
8. Особенности реализации нефтегазовых инновационных проектов в России в 2017г. Журнал мировая экономика: проблемы безопасности. Черняк В.З., Данилина М.В., Любкин С.М. РЭУ им. Г.В. Плеханова <http://elibrary.ru>
9. Особенности организации строительства объектов нефтегазовой отрасли В.Д. Тухарели, А.В. Тухарели, Н.Д. Очиров Волгоградский государственный технический университет 2018г. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-stroitelstva-obektov-neftegazovoy-otrasli>
10. «Международный научный журнал» Контроль и экономический анализ основных показателей строительства и реконструкции линейных объектов на примере структуры объектов Скоропада П.Д. ООО "ЛУКОЙЛ-Западная

Сибирь". 2021 стр. 19-40
<https://elibrary.ru/item.asp?id=466477799>

11. Комков Н.И. Инновационная модернизация экономики: проблемы и возможности их решения // Научные труды Института народно-хозяйственного прогнозирования РАН. 2016. № 1. С. 10–36.

12. Организационная структура управления - Энциклопедия по экономике <https://economy.ru.info>

13. Организационно-производственная структура - Большая Энциклопедия Нефти и Газа, статья, страница 1 2021г. <https://ngpedia.ru>

14. Анализ хозяйственной деятельности нефтегазодобывающего управления "Лянтор-нефть" ОАО "Сургутнефтегаз" <https://knowledge.allbest.ru>

15. Состояние трубопроводов в России: старое против нового. 11.12.2020 <https://dprom.online/oilngas/sostoyanie-truboprovodov-v-rossii-staroe-protiv-novogo/>

16. Земсков В.В. Риск-ориентированная стратегия эффективности использования бюджетных резервов // Экономика и управление. – 2017. - № 6. – С. 39, 44-45.

17. В.В. Егоров, Г.А. Парсаданов Министерство образования РФ Государственный университет управления. Учебное пособие "Прогнозирование национальной экономики" инфра-М 2001, 184 стр.

<https://economy.ru.info/info/19997>

18. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин. - 5-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2006. - С. 7

19. Понятие и правовая природа холдингов в России и за рубежом Барова О.В. Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону 2020 Страницы: 213-214 Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. 2020

20. Формирование инвестиционной программы предприятия Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес» Мельникова Ирина Юрьевна, Пискунова Екатерина Евгеньевна 2019 <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-investitsionnoy-programmy-predpriyatiya>

Поступила в редакцию – 07 октября 2021 г.

Принята в печать – 10 октября 2021 г.

Bibliography

1. School of Finance and Investment 2021 Vasily Zhdanov and Ivan Zhdanov <https://finzz.ru/proizvodstvennaya-struktura-predpriyatiya-i-puti-ee-sovershenstvovaniya.html>

2. Organization, planning and management of a chemical enterprise edited by doct.economical.S.K.Davidovich Textbook for Universities/A.P.Leoshkin, S.K.Davidovich, M.P.Sinitsyn, 1982. 368s.

3. What is a holding - structure and types of January 22, 2021 holdings <https://ktonanovenkogo.ru/voprosy-i-otvety/holding-chto-eh-to-takoe.html>

4. The official website of PJSC LUKOIL <https://lukoil.ru/>

5. LUKOIL - General Information - LUKOIL-Western Siberia <https://zs.lukoil.ru/ru/About/GeneralInformation>

6. Scientific and economic journal "Problems of economics and management of the oil and gas complex" Graphoanalytic model of control and analysis of the investment program of capital construction and reconstruction of facilities - the way to new digital industrial solutions in the oil and gas sector of the economy. 2021 Skoropada P.D. p.46-55 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44523673>

7. Investments in the oil industry Economic scientific journal "Investment Assessment" <https://esm-invest.com>

8. Features of the implementation of oil and gas innovative projects in Russia in 2017. The Journal World Economy: Security Problems. Chernyak V.Z., Danilina M.V., Lyubkin S.M. Plekhanov Russian

University of Economics <http://elibrary.ru> 9. Features of the organization of construction of oil and gas industry facilities V.D. Tukhareli, A.V. Tukhareli, N.D. Ochirov Volgograd State Technical University 2018. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-stroitelstva-obektov-neftegazovoy-otrasli>

10. "International scientific journal" Control and economic analysis of the main indicators of the construction and reconstruction of linear objects on the example of the structure of objects Skoropada P.D. LLC "LUKOIL-Western Siberia". 2021 pp. 19-40 <https://elibrary.ru/item.asp?id=466477799>

11. Komkov N.I. Innovative modernization of the economy: problems and possibilities of their solution // Scientific works of the Institute of National Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2016. No. 1. pp. 10-36.
12. Organizational structure of management - Encyclopedia of Economics <https://economy-ru.info>
13. Organizational and production structure - Large Encyclopedia of Oil and Gas, article, page 1, 2021. <https://ngpedia.ru>
14. Analysis of the economic activity of the oil and gas production department "Lyantor-neft" of OJSC "Surgutneftegaz" <https://knowledge.allbest.ru>
15. The state of pipelines in Russia: the old versus the new. 11.12.2020 <https://dprom.online/oilngas/sostoyanie-truboprovodov-v-rossii-staroe-protiv-novogo/>
16. Zemskov V.V. Risk-oriented strategy for the effective use of budget reserves // Economics and management. - 2017. - No. 6. - pp. 39, 44-45.
17. V.V. Egorov, G.A. Parsadanov Ministry of Education of the Russian Federation State University of Management. Textbook "Forecasting of the national economy" infra-M 2001, 184 p. <https://economy-ru.info/info/info/19997>
18. Shapkin A.S. Economic and financial risks. Evaluation, management, investment portfolio / A.S. Shapkin. - 5th ed. - M.: Dashkov and Co., 2006. - p. 7
19. The concept and legal nature of meetings in Russia and abroad Barova O.V. Don State Technical University, Rostov-on-Don 2020 Pages: 213-214 Collection of articles of the VIII International Scientific and Practical Conference. 2020
20. Formation of the investment program of the enterprise Text of a scientific article on the specialty "Economics and business" Melnikova Irina Yuryevna, Piskunova Ekaterina Evgenievna 2019 <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-investitsionnoy-programmy-predpriyatiya>

Received – 07 October 2021

Accepted for publication – 10 October 2021