

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Механика-математика факультеті
Механика және математика ғылыми-зерттеу институты

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ
Механико-математический факультет
Научно-исследовательский институт математики и механики

ИБРАШЕВ ХАСАН ИБРАШҰЛЫНЫҢ
100 ЖЫЛДЫҚ МЕРЕЙТОЙЫНА АРНАЛҒАН
«ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МАТЕМАТИКА –
ӨТКЕНІ ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ» атты

халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

23-25 қараша 2016 ж.

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-методической конференции

«МАТЕМАТИКА В КАЗАХСТАНЕ – ПРОШЛОЕ И
ПЕРСПЕКТИВЫ», ПОСВЯЩЕННОЙ 100-ЛЕТИЮ
ИБРАШЕВА ХАСАНА ИБРАШЕВИЧА

23-25 ноября 2016 г.

Алматы
«Қазак университеті»
2016

Список литературы

- [1] Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 30 ноября 2015 г. / Официальный сайт президента РК -<http://www.akorda.kz/ru/addresses/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-nazarbaeva-narodu-kazahstana-30-noyabrya-2015-g> (20.10.2016)
- [2] Кузьмина Н., Шакиров Ж. Эффективный университет. Перегрузка// МГИМО-Университет, 2014
- [3] Позняков В.В. Логико-структурный подход в Управлении проектами - http://iteam.ru/publications/project/section_35/article_2384 (13.10.2016)
- [4] Саати Томас Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях// Аналитические сети. Пер. с англ. / Науч. ред. А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. — М.: Издательство ЛКИ, 2008.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Кожанова А.М.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, КАЗАХСТАН

E-mail: aida_8304@bk.ru

На сегодняшний день нефтегазовая отрасль играет важную роль в экономике. Нефтедобыча является основной и наиболее динамично развивающейся отраслью экономики Республики Казахстан. Следовательно, существует необходимость поддержания и развития данной отрасли для сохранения экономического уровня страны.

Настоящая работа посвящена научно-практическим аспектам применения системно-динамического подхода в управлении инвестиционной деятельностью нефтяной компании (НК). Системная динамика – новое направление, предназначенное для решения широкого круга задач, относящихся в основном к моделированию деятельности экономических систем (производственных холдингов, отраслей, регионов, и др.), характеризующихся наличием сложных внутрисистемных связей (в том числе, обратных, перекрестных и иерархических). В условиях высокой стоимости управленческих решений характерной для нефтяной компании таким инструментарием было выбрано имитационное моделирование, одним из направлений которого является системная динамика.

Основными видами нефтегазовой компании деятельности являются: 1) поиск и разведка месторождений углеводородов; 2) добыча нефти, газа, газового конденсата; 4) ремонт и отделочные работы; 3) транспортировка нефти, газа и продуктов на территории Казахстана и за ее пределами. Для проведения экспресс-анализа целесообразно применять построение регрессионных зависимостей капитальных и текущих затрат от основных факторов на основе проектных и фактических данных по вводимым в эксплуатацию и эксплуатируемым месторождениям для конкретного региона. Подобные зависимости были построены для нефтяных и газовых месторождений отдельных нефтегазоносных областей Казахстана (таблица-1), [3, с.54].



Рисунок 1 – Схема управления инвестиционными потоками в разработанной модели [2, с. 4]

Таблица-1. Регрессионные уравнения для определения текущих затрат и капитальных вложений в поиски, разведку, разработку и транспорт газа и нефти на территории Казахстана

Параметр	Уравнение регрессии
1. Стоимость строительства поисковой скважины (S_n).	$S_n = a_0 + a_1 N + a_2 r + a_3 N r$, где N – глубина скважины, км; r – расстояние от базы нефтегазоразведочной экспедиции до объекта, сотни км. a_0, a_1, a_2, a_3 – параметры уравнения регрессии. $C_T = a_0 + a_1 / Q_T$
2. Себестоимость транспорта 1000 куб.м газа (C_T), долл./1000 м ³	
3. Стоимость строительства разведочной скважины (S_p).	$S_p = a_0 S_n$, где a_0 – коэффициент изменения стоимости разведочной скважины, доли единиц
4. Число разведочных скважин на месторождении (N_p), скв.	$N_p = a_0 n^{a_1} \ln Q$, где n – число возможных залежей; Q – запасы газа, млрд. м ³
5. Капитальные вложения в разработку месторождения (K_d), тыс.тг./1000м ³	$K_d = a_0 + a_1 / L^{Q\phi}$, где ϕ – среднегодовой темп отбора запасов, доли единицы
6. Капитальные вложения в транспорт газа и нефти (K_t), тыс.тг./1000м ³	Определяются исходя из средней сметной стоимости строительства одного км газопровода, расстояния от перспективной структуры до центра и объема товарного газа.
7. Себестоимость добычи 1000м ³ (C_d)	$C_d = a_0 + a_1 / (Q\phi)$

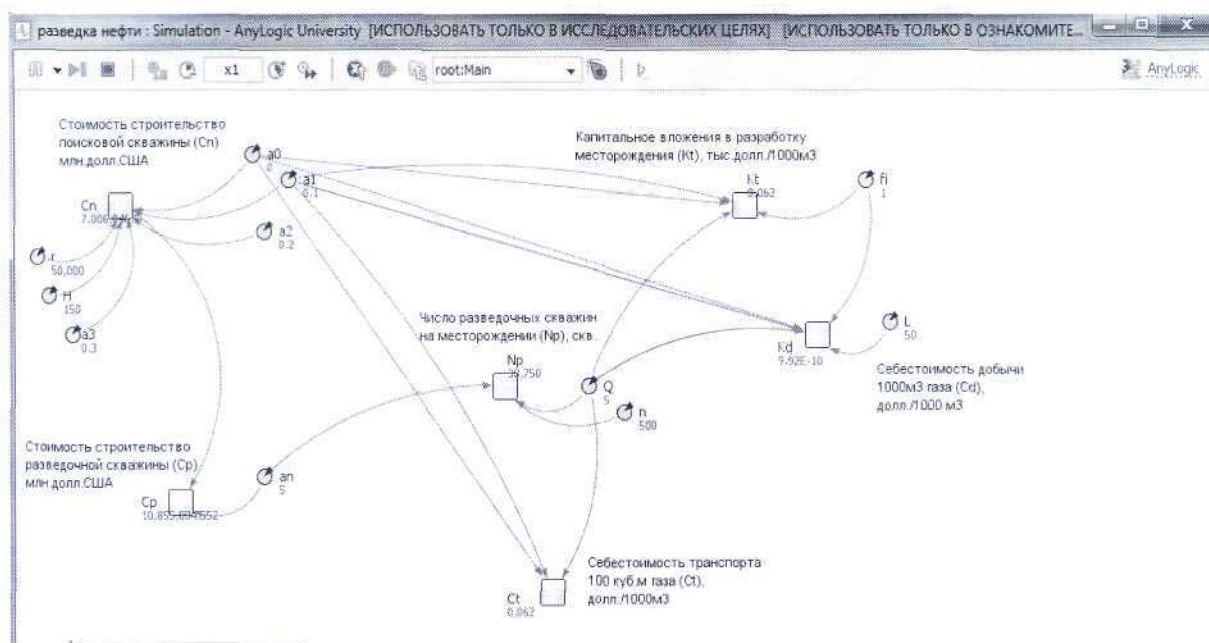


Рисунок - 2. Системно-динамический подход моделирование затрат и капитальных вложений в поиски, разведку, разработку и транспорт газа и нефти в программе AnyLogic 7.

Продемонстрирована возможность применения системной динамики для моделирования инвестиционной деятельности нефтяной компании. Разработан подход к моделированию инвестиционной деятельности нефтяной компаний, в основе которого лежит интеграция моделей ключевых бизнес-сегментов НК в единую динамическую модель, реализованную в виде законченной системы поддержки принятия управленческих решений. Использование этого подхода позволит решить задачу оптимизации портфеля инвестиционных проектов в разрезе всей нефтяной компании и отдельных ее сегментов.

Список литературы

[1] M.Milosz, A.Kozhanova. Building dynamic models of technical-economic systems using causal diagrams. Valencia : 10-th INTED, 2016. 7-9 March..

[2] Акопов А.С. Проблемы управления субъектом ТЭК в современных условиях. / Монография, - М.: ЦЭМИ РАН, 2004.- 246 с. (ISBN: 5-8211-0309-6

[3] А.Ф. Андреев, А.Б.Чикиров, Ж.Г.Тимралиев. Экономические проблемы освоения нефтегазовых ресурсов. Москва : "Нефть газ", 2005.

[4] Н.Н. Лычкина. Имитационные модели в процедурах и системах поддержки принятия стратегических. Бизнес-информатика, 2007 г., Т. №1, 1.

[5] Я.В. Крюков. Информационная поддержка процесса управления активами нефтяной компании, представленными запасами углеводородного сырья. Новосибирск : Институт Экономики и ОПП СО РАН, 2004.

[6] А.Е. Тасмуханова. Афтореферат. Оценка рисков при планировании деятельности нефтегазодобывающих предприятий. Уфа : Уфимский научный центр РАН, 2006 г.