

ISSN 1683-1675
Подписной индекс: 75185
Регистрационный №16734-ж
Выходит 4 раза в год. Основан в 2001 году

**С.ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ
АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

Ғылыми журнал

**ВЕСТНИК
АТЫРАУСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ С.УТЕБАЕВА**

Научный журнал

**BULLETIN
OF THE ATYRAU OIL AND GAS UNIVERSITY
NAMED AFTER S.UTEBAYEV**

Scientific journal

№2(62)2022

Атырау

Научный журнал «Вестник Атырауского университета нефти и газа им.С.Утебаева» зарегистрирован в Министерстве культуры, информации и общественного согласия Республики Казахстан (свидетельство № 16734-ж от 08.11.2017г.), включен в Каталог АО «Казпочта» с присвоением подписного индекса 75185 для организации подписки. Вестник зарегистрирован в Парижской книжной палате и имеет международный шифр ISSN 1683 – 1675.

Главный редактор:

Шауликова Г.Т., доктор экономических наук, профессор,
Председатель правления - ректор АУНГ имени С.Утебаева

Заместитель главного редактора:

Сыздыков М.К., проректор по научной работе и инновациям АУНГ им.С.Утебаева
Ахметов С.М., доктор технических наук, профессор

Ответственный секретарь: Канбетов А.Ш.

Редакционная коллегия:

Ашурбеков Н.А.	доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Багрий Е.И.	доктор химических наук, профессор (Россия)
Борисов Ю.А.	доктор химических наук, профессор (Россия)
Боронина Л.В.	кандидат технических наук (АГАСУ, Россия)
Гордадзе Г.Н.	доктор химических наук, профессор (Россия)
Гумаров Г.С.	доктор технических наук, профессор (Казахстан)
Жирнов Б.С.	доктор технических наук, профессор (Россия)
Зайцев В.Ф.	доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Кудайкулов А.К.	доктор физико-математических наук, профессор (Казахстан)
Михеева Т.И.	доктор технических наук, профессор (Россия)
Нурмагамбет Е.Т.	Доктор PhD, ассоц. профессор (Казахстан)
Оразбаев Б.Б.	доктор технических наук, профессор (Казахстан)
Пименов Ю.Т.	доктор химических наук, профессор (Россия)
Руденко М.Ф.	доктор технических наук, профессор (Россия)
Сагинаев А.Т.	доктор химических наук, профессор (Казахстан)
Табачникова Т.Б.	кандидат технических наук, доцент (Россия)
Теляшев Э.Г.	доктор технических наук (Россия)
Федотова А.В.	доктор биологических наук, профессор (Россия)
Фролов В.Я.	доктор технических наук, профессор (Россия)
Хайрудинов И.Р.	доктор химических наук, профессор (Россия)
Цюй Чжань	доктор наук (СНУ, Китай)

Периодичность издания: 4 раза в год.

Основная тематическая направленность: научные статьи по техническим, физико-математическим, экономическим и социально-гуманитарным наукам.

ISSN 1683-1675

© Атырауский университет нефти и газа им.С.Утебаева, 2022

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ, БУРЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

УДК 622.276. 94
МРНТИ 52.47.19

М.Д. Бағыт, Р.Е. Мукамбеткалиева, Г.Е. Имангалиева
НАО «Атырауский университет нефти и газа имени С. Утебаева», Атырау, Казахстан
E-mail: rm.81@mail.ru, gulnar-imangalieva@mail.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СКВАЖИНЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЯХ СИСТЕМЫ «СКВАЖИНА-ПРИЗАБОЙНАЯ ЗОНА-ПЛАСТ»

Аннотация. В данной статье рассматривается методика расчета дебита скважины при различных моделях системы «скважина - призабойная зона - пласт».

Большое значение имеют различные математические модели, позволяющие определить наличие зон пониженной или более высокой проницаемости в окрестности скважин и выполнить расчеты изменения их потенциальной продуктивности. В процессе применения различных методов воздействия на прискважинную зону пласта чрезвычайно важно детализировать строение и условия формирования околоскважинных зон пласта не только в процессе бурения скважины, но и при ее освоении и эксплуатации. Разнообразие технологического воздействия приводит к существенному изменению фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пласта вблизи зоны скважины. Эксплуатация скважины требует информационного обеспечения, без которого нельзя решать вопросы, связанные с оптимизацией технологического процесса.

Таким образом, в рассматриваемом случае ФЕС пласта можно определить, если располагать достаточным объемом сведений о зависимости дебита скважины от депрессии при установившемся режиме эксплуатации и данных изменения перепада давления при нестационарной фильтрации.

Ключевые слова: дебит, скин-эффект, радиус скважины, проницаемость, скважина, продуктивность пласта, коэффициент гидропроводности, призабойная зона.

Структура порового пространства также играет существенную роль при движении флюида (жидкости) через продуктивную толщу пласта. В этих условиях применяются различные физико-химические методы воздействия на призабойную зону скважин (ПЗС) путем создания искусственных или расширением естественных трещин в породах, гидравлическим разрывом пласта или взрывом торпед на забое. Для улучшения притока нефти применяют также комбинацию упомянутых методов.

Большое значение имеют различные математические модели, позволяющие определить наличие зон пониженной или более высокой проницаемости в окрестности скважин и выполнить расчеты изменения их потенциальной продуктивности. В процессе применения различных методов воздействия на прискважинную зону пласта чрезвычайно важно детализировать строение и условия формирования околоскважинных зон пласта не только в процессе бурения скважины, но и при ее освоении и эксплуатации. Разнообразие технологического воздействия приводит к существенному изменению фильтрационно-емкостных свойств (ФЕС) пласта вблизи зоны скважины. Эксплуатация скважины требует информационного обеспечения, без которого нельзя решать вопросы, связанные с оптимизацией технологического процесса.

Различные способы моделирования ухудшения ФЕС околоскважинной зоны и ее

влияние на основные параметры дебита скважины (относительная продуктивность и скин-эффект) представлены в работе [1]. Дебит скважины Q в случае несжимаемости твердой фазы и однородности проницаемости пласта вычисляется по формуле:

$$Q = 2\pi\varepsilon \frac{\Delta p}{\ln(R_k / R_c)}, \quad (1)$$

где $\varepsilon = \frac{kh}{\mu}$ - истинная гидропроводность, k - проницаемость, h - толщина продуктивного слоя, μ - вязкость жидкости (нефти), $\Delta p = p_k - p_c$ - перепад давления (депрессия) между скважиной и пластом, p_k и p_c - давление на контуре питания и поверхности скважины, соответственно, R_k и R_c - соответственно, радиусы контура питания и скважины.

В реальной ситуации, как было отмечено выше, благодаря наличию глинистой корки, зон кольматации, загрязнения искусственной трещиноватости при гидроразрыве и т.д., проницаемость пристволенной зоны скважины может сильно отличаться от проницаемости остальной части пласта [2]. Влияние неоднородности проницаемости по радиусу можно учитывать двумя способами [2,3]. При использовании первого способа предполагается известным показатель скин-эффекта S и на поверхности скважины выполняется условие:

$$SR_c \frac{dp}{dr} = p - p_c, \quad (2)$$

где r - полярная координата с началом в центре скважины, $p = p(r)$ - давление на произвольном расстоянии от центра скважины. Вся зона пласта при этом имеет постоянную проницаемость $k = const$ и давление на границе контура питания равно p_k , т.е.:

$$p = p_k \quad \text{при} \quad r = R_k. \quad (3)$$

Дебит скважины вычисляется по формуле:

$$Q = 2\pi\varepsilon \frac{\Delta p}{\ln(R_k / R_c^*)} = 2\pi\varepsilon_* \frac{\Delta p}{\ln(R_k / R_c)}, \quad (4)$$

где R_c^* - приведенный радиус скважины.

$$R_c^* = R_c e^{-S}, \quad (5)$$

где $\varepsilon_* = ОП\varepsilon$ - приведенный коэффициент гидропроводности.

$$ОП = \frac{\ln(R_k / R_c)}{\ln(R_k / R_c) + S}. \quad (6)$$

С помощью параметра $ОП$ можно количественно оценить влияние показателя скин-эффекта (S) и геометрию пласта (отношения R_k / R_c) на продуктивность пласта (снижение при $S > 0$, увеличение при $S < 0$), и учитывая, что отношение R_k / R_c находится под логарифмом, можно сделать вывод о существенном влиянии числа S на показатель $ОП$. Для

определения этого показателя необходимо найти параметры ε_* или S при известном отношении R_k / R_c . Приведенная (или фактическая) гидропроводность пласта ε_* устанавливается по индикаторной диаграмме (ИД) - зависимости Q от Δp , получаемая при исследовании дебита скважины методом установившихся отборов.

Истинная (или потенциальная) гидропроводность пласта ε определяется обычно по кривой восстановления давления (КВД) - зависимости Δp от времени t , получаемой при исследовании скважины на неустановившемся режиме фильтрации.

При наличии дополнительной информации о пласте можно найти число S . Таким образом, в рассматриваемом случае ФЕС пласта можно определить, если располагать достаточным объемом сведений о зависимости дебита скважины от депрессии при установившемся режиме эксплуатации и данных изменения перепада давления при нестационарной фильтрации.

При использовании второго способа принимается предположение о зависимости проницаемости от радиуса r и ее анизотропии, а также сжимаемости твердой фазы (скелета) под действием пластового давления. Для определения давления в произвольной точке пласта следует использовать уравнение фильтрации (закон Дарси):

$$v = -\frac{k}{\mu} \frac{dp}{dr}, \quad (7)$$

где k - проницаемость пласта, μ - вязкость жидкости (нефти). Давление $p(r)$ удовлетворяет уравнению:

$$\frac{1}{r} \frac{d}{dr} \left(r \frac{k}{\mu} \frac{dp}{dr} \right) = 0. \quad (8)$$

В уравнении (8) величины k и μ в общем случае могут быть функциями радиуса r и давления p , т.е. $k = k(r, p)$, $\mu = \mu(r, p)$. Дебит скважины Q вычисляется по формуле:

$$Q = -2\pi h R_c v(R_c) = 2\pi h R_c \left(\frac{k}{\mu} \frac{dp}{dr} \right)_{r=R_c} = 2\pi \varepsilon_* \frac{\Delta p}{\ln(R_k / R_c)}. \quad (9)$$

В случае составной области, состоящей из пристволенной зоны $R_c \leq r \leq R_1$, постоянной или переменной по r проницаемостью $k = k_1(r)$ и удаленной части пласта с проницаемостью $k = k_n = const$ и $\mu = const$ для всей области пласта, можно получить замкнутые формулы для расчета дебита скважины и показателя скин-эффекта.

1. Пласт с кусочно-однородной проницаемостью: $k_1 = const$:

$$Q = \frac{2\pi \Delta p}{\varepsilon_1^{-1} \ln(R_1 / R_c) + \varepsilon^{-1} \ln(R_k / R_c)} = 2\pi \varepsilon \frac{\Delta p}{\ln(R_k / R_c^*)}, \quad (10)$$

$$S = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_1} - 1 \right) \ln(R_1 / R_c), \quad (11)$$

где $\varepsilon_1 = \frac{k_1 h}{\mu}$, $\varepsilon = \frac{k_n h}{\mu}$ - гидропроводности пристволенной и удаленной частей пласта, R_c^* - приведенный радиус скважины:

$$R_c^* = R_c \left(\frac{R_c}{R_1} \right)^{\varepsilon/\varepsilon_1 - 1}.$$

Из формулы (11) следует:

$$0 \leq S < \infty \text{ и } 0 < ОП \leq 1 \text{ при } \frac{\varepsilon}{\varepsilon_1} \geq 1;$$

$$-\ln(R_1/R_k) < S \leq 0 \text{ и } 1 \leq ОП < \frac{\ln(R_k/R_c)}{\ln(R_k/R_1)} \text{ при } \frac{\varepsilon}{\varepsilon_1} < 1.$$

В таблице 1 представлены значения S и $ОП$ при различных значениях отношений $\frac{R_1}{R_c}$ и $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_1}$, где принято $\frac{R_k}{R_c} = 500$. Как видно, с ростом отношения $\frac{R_1}{R_c}$ влияние эффекта неоднородности на продуктивность пласта также растет.

Таблица 1- Значения S и $ОП$ при различных значениях отношений R_1/R_c и $\varepsilon/\varepsilon_1$

$$R_1/R_c = 2$$

$\varepsilon/\varepsilon_1$	0,01	0,1	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	-0,69	-0,62	-0,34	0	0,69	1,39	2,08	2,77	3,46	4,16	4,85	5,54	6,24
$ОП$	1,12	1,11	1,06	1	0,9	0,82	0,75	0,69	0,64	0,6	0,56	0,53	0,5

$$R_1/R_c = 5$$

$\varepsilon_1/\varepsilon$	0,01	0,1	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	-1,59	-1,45	-0,81	0	1,61	3,22	2,08	4,82	6,43	8,05	9,65	12,9	14,5
$ОП$	1,34	1,3	1,15	1	0,8	0,66	0,56	0,49	0,436	0,392	0,355	0,325	0,31

$$R_1/R_c = 10$$

$\varepsilon_1/\varepsilon$	0,01	0,1	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	-2,28	-2,07	-1,15	0	2,3	4,6	6,9	9,21	11,5	13,8	16,2	18,4	20,7
$ОП$	1,58	1,5	1,22	1	0,73	0,57	0,47	0,4	0,36	0,31	0,28	0,25	0,23

$$R_1/R_c = 20$$

$\varepsilon_1/\varepsilon$	0,01	0,1	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	-2,97	-2,7	-1,5	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
$ОП$	1,91	1,76	1,32	1	0,67	0,51	0,41	0,34	0,29	0,26	0,23	0,21	0,19

С ростом этого параметра при малых отношениях $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_1}$ дебит скважины может значительно возрастать, в то же время при больших значениях этого отношения дебит существенно уменьшается. Так, например, при $R_1/R_c = 2$ и $\varepsilon/\varepsilon_1 = 10$ получим $S = 6,3$; и $ОП = 0,5$, т.е. гидропроводность пласта уменьшается в 2 раза. Но при $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_1} = 0,01$ имеем $S = -0,7$ и $ОП = 1,12$, т.е. гидропроводность пласта увеличится всего на 12%; при $R_1/R_c = 10$ и $\varepsilon/\varepsilon_1 = 10$ имеем $S = 20,7$ и $ОП = 0,23$, т.е. гидропроводность пласта уменьшается примерно в 4 раза, в то же время при $\varepsilon/\varepsilon_1 = 0,01$ она увеличивается на 58 %.

2. Пласт с переменной проницаемостью:

$$k_1(r) = k_n \left(a - b \frac{R_c}{r} \right) \text{ при } R_c < r < R_1, \quad (12)$$

где $a = \frac{1 - R'_c/R_1}{1 - R_c/R_1}$, $b = \frac{1 - R'_c/R_c}{1 - R_c/R_1}$, $R'_c = \frac{k_c}{k_n} R_c$, $k_c = k_n(a - b)$.

Графики функции $k(r)/k_n$ от r/R_c при $\beta = k_c/k_n = 0.1$ и различных значениях отношения $R_1^* = R_1/R_c$ показаны на рисунке 1. Как видно, при малых значениях R_1^* производная функция $k_1(r)$ в точке $r = R_1$ терпит разрыв и с ростом R_1^* переход кривой к постоянному значению происходит более плавно.

Подставляем $k_1(r)$ в уравнение (12) и полагаем $p = p_1(r)$ при $R_c < r < R_1$; $p = p_2(r)$ при $R_1 < r < R_k$. Пользуясь граничными условиями $p_1 = p_c$ при $r = R_c$ и $p_2 = p_k$ при $r = R_k$, а также условиями непрерывности $p_1 = p_2$, $\frac{dp_1}{dr} = \frac{dp_2}{dr}$ при $r = R_1$ получаем:

$$p_1 = p_c - \frac{Q}{2\pi\varepsilon_c} \ln \frac{r/R_c - b/a}{1 - b/a} \text{ при } R_c < r < R_1,$$

$$p_2 = p_k - \frac{Q}{2\pi\varepsilon} \ln \frac{R_k}{r} \text{ при } R_1 < r < R_k,$$

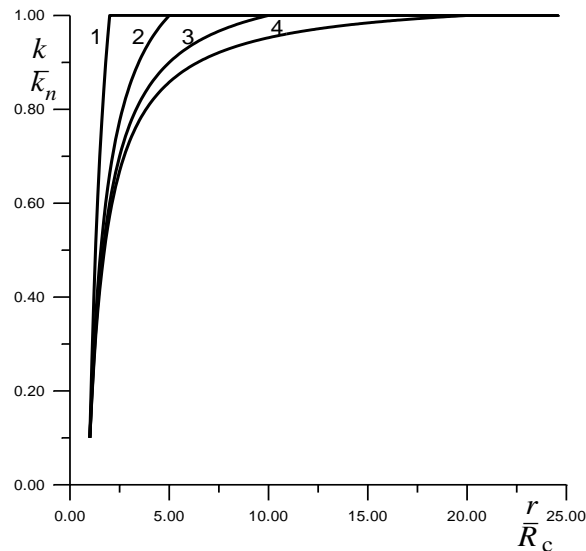
где $\varepsilon_c = \frac{k_c h}{\mu}$, $Q = 2\pi\varepsilon_* \frac{\Delta p}{\ln(R_k/R_c)} = 2\pi\varepsilon \frac{\Delta p}{\ln(R_k/R_c^*)}$, $\varepsilon_* = ОП\varepsilon$, $R_c^* = R_c \exp(-S)$,

$$S = \left(\frac{1}{a} - 1 \right) \ln \frac{R_1}{R_c} + \frac{1}{a} \ln \frac{k_n}{k_c}.$$

Параметр $ОП$ вычисляется по формуле (6).

$$k_1(r) = k_n - \frac{(k_n - k_c)(R_1 - r)}{R_1 - R_c} \exp \left(\frac{R_1 - R_c}{R_1 - R_*} - \frac{R_1 - r}{R_1 - R_c} \right) \text{ при } R_c < r < R_1. \quad (13)$$

здесь R_* - полярный радиус, где функция $k_1(r)$ принимает значение минимума.



1 – $R_1 / R_c = 2$; 2 – $R_1 / R_c = 5$; 3 – $R_1 / R_c = 10$; 4 – $R_1 / R_c = 20$

Рисунок 1. Кривые зависимости проницаемости от радиуса

$\frac{r}{R_c}$ при различных значениях отношения $R_1^* = R_1 / R_c$

Графики функции $k(r)/k_n$ (13) от r/R_c при $\beta = k_c/k_n = 0.1$, $R_1/R_* = 5$ и различных значениях отношения $R_1^* = R_1 / R_c$ показаны на рисунке 2.

1 – $R_1^* = 10$; 2 – $R_1^* = 20$; 3 – $R_1^* = 30$; 4 – $R_1^* = 40$

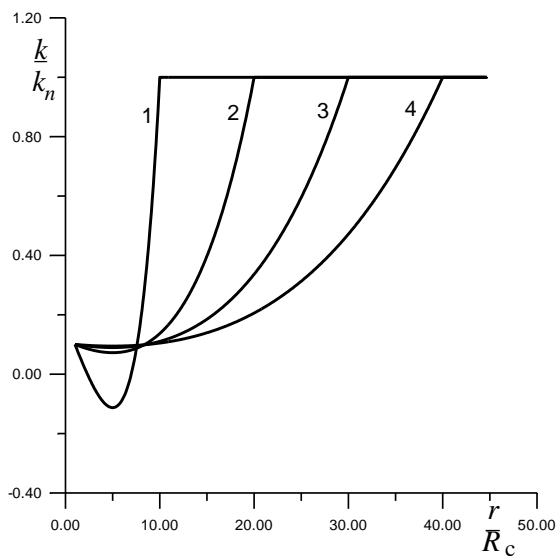


Рисунок 2. Кривые зависимости параметра проницаемости от радиуса

$\frac{r}{R_c}$ при различных значениях отношения $R_1^* = R_1 / R_c$

Поведение кривых зависит от параметра $\beta = \frac{k_c}{k_n}$; при $\beta < 1$ функция проницаемости $k_1(r)$ в точке $r = R_*$ имеет минимум, это указывает о наличии низкопроницаемой зоны в области между скважиной и удаленной части пласта, при $\beta > 1$, наоборот, в этой зоне пласт становится высокопроницаемым.

Распределение давления в пласте определяется по формуле:

$$p_1 = p_c + \frac{Q}{2\pi\varepsilon} \int_{R_c}^r \frac{dr}{rk_1(r)} \text{ при } R_c < r < R_1,$$

$$p_2 = p_{nl} - \frac{Q}{2\pi\varepsilon} \ln \frac{R_k}{r} \text{ при } R_1 < r < R_k,$$

где Q - дебит скважины, $\varepsilon_* = ОП\varepsilon$ - приведенная гидропроводность, вычисляемая по формуле (8), где S - скин-эффект, определяемый по формуле:

$$S = \int_0^1 \frac{(R_1 - R_c)dx}{[R_1 - x(R_1 - R_c)][1 - (1 - \beta)x \exp[\frac{R_1 - R_c}{R_1 - R_*}(1 - x)]]} - \ln \frac{R_1}{R_c}.$$

3. Проницаемость пласта как функция пластового давления

Основной механизм ухудшения состояния пласта в прискважинной зоне – это блокировка части внутривисочного пространства твердыми частицами и флюидами. Определенную роль здесь играет сжатие скелета пористой среды под действием депрессии в околоскважинной зоне. Вопросы влияния сжимаемости скелета (твердой фазы) среды пласта детально рассмотрены в работах [1-4]. По результатам опытных данных установлено, что зависимости проницаемости от давления имеют вид выпуклых к оси $k_1(p)/k_n$. Для этих кривых подобраны различные аналитические представления [5]. Наиболее подходящей является зависимость вида:

$$k(p)/k_n = \exp[-\alpha(p_k - p_1)], \tag{14}$$

где α - коэффициент изменения проницаемости. Для чисто гранулированных пластов используют зависимости вида:

$$k(p)/k_n = (p_1 / p_k)^\gamma \tag{15},$$

где γ - безразмерный коэффициент изменения проницаемости.

При использовании зависимости (16) для давления в пласте получаем следующие формулы:

$$p_1 = p_k - \frac{Q}{2\pi\varepsilon} \ln \frac{R_k}{R_1} + \frac{1}{\alpha} \ln \left[1 - \alpha \frac{Q}{2\pi\varepsilon} \ln \frac{R_1}{r} \right] \text{ при } R_c < r < R_1,$$

$$p_1 = p_k - \frac{Q}{2\pi\varepsilon} \ln \frac{R_k}{r} \text{ при } R_1 < r < R_k,$$

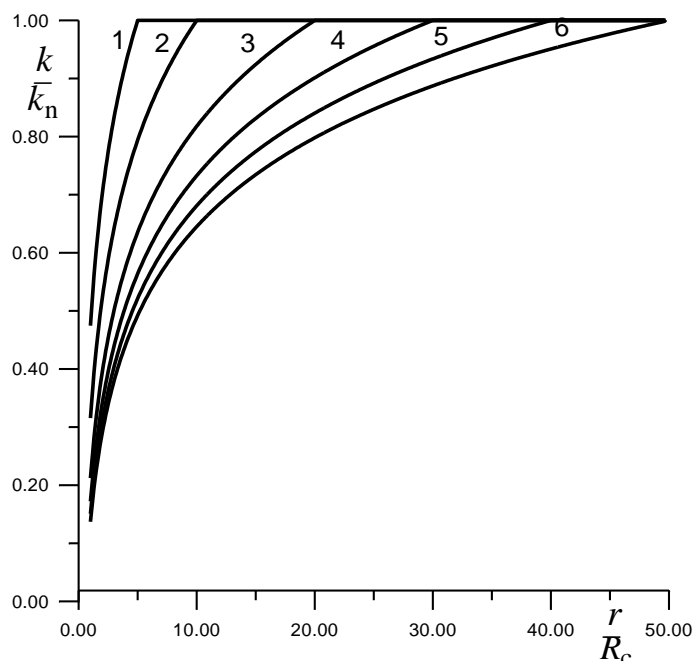
где $\varepsilon_* = ОП\varepsilon$, $ОП = \ln(R_k / R_c) / [\ln(R_k / R_c) + S]$; показатель скин-эффекта в рассматриваемом случае вычисляется по формуле:

$$S = -\ln(R_1 / R_c) - \frac{1}{x} \ln(1 - x \ln(R_1 / R_c)),$$

здесь x - корень трансцендентного уравнения;

$$x \ln(R_k / R_1) - \ln[1 - x \ln(R_1 / R_c)] - \alpha \Delta p = 0.$$

На рисунке 3 представлены кривые распределения проницаемости $k(p,r)/k_n$ по радиусу при различных отношениях $R_1^* = R_1 / R_c$, где принято $\alpha \Delta p = 3$; $R_c = 0.1 м$; $R_k = 500 м$.



$$1 - R_1^* = 5; 2 - R_1^* = 10; 3 - R_1^* = 20; 4 - R_1^* = 30; 5 - R_1^* = 40; 6 - R_1^* = 50$$

Рисунок 3. Кривые зависимости проницаемости

от радиуса $\frac{r}{R_c}$ при различных значениях отношения R_1^*

Из графиков видно, что при малых значениях отношения R_1^* эффект влияния сжимаемости скелета на проницаемость незначителен. С ростом этого отношения проницаемость может существенно уменьшаться в околоскважинной зоне пласта, например, для $R_1^* = 5$ проницаемость на расстоянии $r = 1.1 R_c$ составляет примерно 50 %, а для $R_1^* = 30$ - примерно 10 % от проницаемости удаленной части.

При использовании зависимости (13) для давления получаем формулы:

$$p_1 = p_k [1 - x \ln(R_k / R_c)] \left[1 - \frac{(\gamma + 1)x \ln(R_1 / r)}{1 - x \ln(R_k / R)} \right]^{\frac{1}{\gamma + 1}} \text{ при } R_c < r < R_1,$$

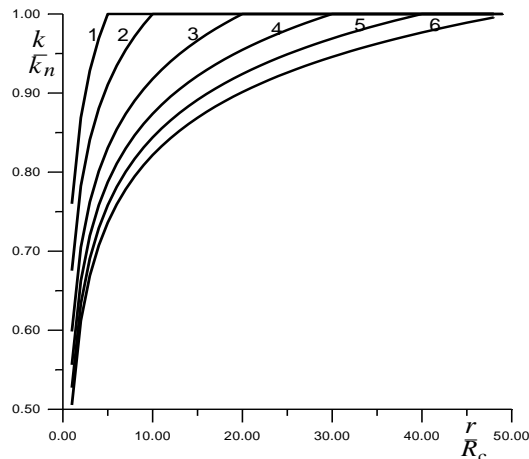
где x - корень уравнения:

$$\left[1 - x \ln(R_k / R_1) \right] \left[1 - \frac{(\gamma + 1)x \ln(R_1 / R_c)}{1 - x \ln(R_k / R_1)} \right]^{\frac{1}{\gamma + 1}} - \frac{p_c}{p_k} = 0.$$

Показатель скин-эффекта будет равен:

$$S = 1 - \ln(R_k / R_c) - [1 - x \ln(R_k / R_1)] \left[1 - \frac{(\gamma + 1)x \ln(R_1 / R_c)}{1 - x \ln(R_k / R_1)} \right]^{\frac{1}{\gamma + 1}} \quad (16)$$

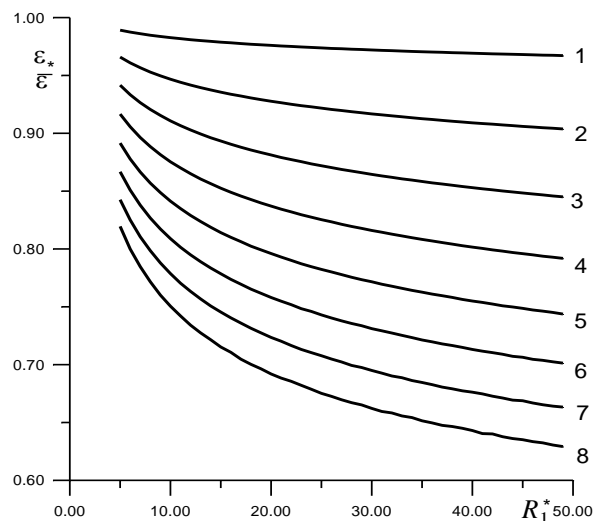
На рисунке 4 показаны кривые зависимости проницаемости от радиуса пласта при $\gamma = 0,5$ и различных значениях отношения R_1^* . Здесь поведение кривых аналогично, как и на рисунке 4.



1 – $R_1^* = 5$; 2 – $R_1^* = 10$; 3 – $R_1^* = 20$; 4 – $R_1^* = 30$; 5 – $R_1^* = 40$; 6 – $R_1^* = 50$

Рисунок 4. Кривые зависимости проницаемости от радиуса $\frac{r}{R_c}$ при различных значениях отношения R_1^*

При этом разница отмечается в поведении кривых для параметра $ОП$, построенных в зависимости от R_1^* для различных значениях коэффициента нелинейности γ (рисунок 5).



1 – $\gamma = 0,05$; 2 – $\gamma = 0,1$; 3 – $\gamma = 0,3$; 4 – $\gamma = 0,5$; 5 – $\gamma = 0,7$; 6 – $\gamma = 0,9$; 7 – $\gamma = 1,1$; 8 – $\gamma = 1,3$

Рисунок 5. Кривые зависимости параметра $ОП = \frac{\epsilon_*}{\epsilon}$ от отношения $R_1^* = R_1 / R_c$ при различных значениях коэффициента γ

Из этих кривых видно, что наибольшее уменьшение параметра OP замечается при значениях γ , меньше единицы, с ростом отношения R_1^* кривые стремятся к постоянному значению.

Список литературы

1. Зайцев М.В., Михайлов Н.Н. Влияние околоскважинной зоны на продуктивность скважины // Нефтяное хозяйство, 2004, № 1, с.64-66.
2. Имангалиева Г.Е., Досказиева Г.Ш. Оценка влияния глинистой корки и кольматации на проницаемость в призабойной зоне // Сборник трудов Второго международного семинара-совещания «Пути реализации инновационных технологий глубокой переработки нефти и газа». - Атырау: АИНГ. - 2005. - с.286-288.
3. Имангалиева Г.Е., Досказиева Г.Ш. Изменение проницаемости призабойной зоны пласта в процессе вскрытия продуктивного пласта // Сборник трудов Второго международного семинара-совещания. «Пути реализации инновационных технологий глубокой переработки нефти и газа». -Атырау: АИНГ. - 2005. -с.288-290.
4. Сонич В.Л., Черемисин Н.А., Батурич Ю.Е. Влияние снижения пластового давления на фильтрационно-емкостные свойства пород месторождений Западной Сибири // Нефтяное хозяйство. - 1997. - №9. -с.52-54.
5. Горбунов А.Т. Разработка аномальных нефтяных месторождений. -М.: Недра. - 1991.-300 с.

М.Д. Бағыт, Р.Е. Мукамбеткалиева, Г.Е. Имангалиева

«С.Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, Атырау, Қазақстан

«ҰҢҒЫМА-КЕНЖАР АЙМАҒЫ-ҚАБАТ» ЖҮЙЕСІНІҢ ӘР ТҮРЛІ ҮЛГІЛЕРІНДЕ ҰҢҒЫМАНЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ

Андатпа. Бұл мақалада «ұңғыма- кенжар аймағы- қабат» жүйесінің әр түрлі модельдеріндегі ұңғыманың шығынын есептеу әдісі қарастырылады.

Ұңғымалардың маңында төмен немесе жоғары өткізгіштігі бар аймақтардың болуын анықтауға және олардың ықтимал өнімділігінің өзгеруін есептеуге мүмкіндік беретін әртүрлі математикалық модельдер үлкен маңызға ие. Ұңғыманың кенжар аймағына әсер етудің әр түрлі әдістерін қолдану барысында ұңғыманы бұрғылау кезінде ғана емес, сонымен қатар оны игеру мен пайдалану кезінде де ұңғыманың кенжар аймақтарының құрылымы мен қалыптасу жағдайларын нақтылау өте маңызды. Технологиялық әсердің әр түрлілігі ұңғыманың аймағына жақын орналасқан қабаттың сүзу және сыйымдылық қасиеттерінің (ССК) айтарлықтай өзгеруіне әкеледі. Ұңғыманы пайдалану ақпараттық қолдауды қажет етеді, онсыз технологиялық процесті оңтайландыруға байланысты мәселелерді шешу мүмкін емес.

Осылайша, қарастырылып отырған жағдайда ССК қабатын анықтауға болады, егер ұңғыма дебитінің белгіленген пайдалану режиміндегі депрессияға тәуелділігі туралы және стационарлық емес сүзу кезінде қысымның өзгеруінің деректері туралы жеткілікті ақпарат болса.

Түйінді сөздер: дебит, беттік әсер, ұңғыма радиусы, өткізгіштік, ұңғыма, қабаттың өнімділігі, су өтімділік коэффициенті, кенжар аймағы.

M.D. Bagyt, R.E. Mukambetkalieva, G.E. Imangalieva

NJSC «Atyrau University of Oil and Gas named after S.Utebayev», Atyrau, Kazakhstan

DETERMINATION OF WELL PRODUCTIVITY ON VARIOUS MODELS OF THE «WELL-BOTTOMHOLE ZONE-FORMATION» SYSTEM

Annotation. This article discusses the method of calculating the well flow rate for various models of the «well - bottom-hole zone- formation» system.

Various mathematical models are of great importance, allowing to determine the presence of zones of reduced or higher permeability in the vicinity of wells and to perform calculations of changes in their potential productivity. In the process of applying various methods of influencing the near-well zone of the formation, it is extremely important to detail the structure and conditions for the formation of near-well zones of the formation not only during the drilling of the well, but also during its development and operation. The variety of technological effects leads to a significant change in the filtration-capacitance properties (FCP) of the formation near the well zone. Well operation requires information support, without which it is impossible to solve issues related to the optimization of the technological process.

Thus, in the case under consideration, the formation FCP can be determined if there is sufficient information about the dependence of the well flow rate on depression under steady-state operation and data on changes in the pressure drop during non-stationary filtration.

Keywords: flow rate, skin effect, borehole radius, permeability, borehole, reservoir productivity, hydroconductivity coefficient, bottom-hole zone.

УДК 622.257.122
МРНТИ 52.47.19

Ш.Х. Мирсаатова¹, Т.О. Комилов², Ж.Ф. Нуриддинов², Б.Ш. Акрамов³

¹Ташкентский государственный технический университет, ²АО «ИГИРНИГМ»,

³Ташкентского государственного технического университета

⁴Филиал РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина в г. Ташкент

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫЕ С УХОДОМ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ В ПАЛЕОГЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы разработки облегченной тампонажной смеси с добавкой ПСМС, с помощью которого изолируют водопритоки и обводненность скважины. Разбуривания новых площадей со сложными геолого-техническими условиями с целью наращивания нефтегазового производства и увеличения глубин бурящихся скважин, расходы средств и времени на борьбу с этим видом, где осложнения не только не уменьшаются, но и в некоторых районах увеличиваются, является весьма актуальным применительно к районам разведочного и эксплуатационного бурения скважин на нефть и газ в осложненных геологических условиях Узбекистана, в частности палеогеновых отложениях. Введение различных добавок в состав цемента является целесообразным с экономической точки зрения, а также оказывают положительное влияние на физико-механические характеристики цемента. В статье приведены результаты лабораторных испытаний получения и улучшение реологических, технологических свойств тампонажного раствора с добавкой ПСМС. С увеличением содержания ПСМС в тампонажной смеси увеличивается сцепление, за счет уменьшения толщины цементной матрицы и образования геля кремниевой кислоты. Проведены комплексные опытно-экспериментальные и производственные исследования, с помощью ПСМС которая основана на возможности создания для ликвидации осложнения промывочных жидкостей в палеогеновых отложениях.

Ключевые слова: тампонажная смесь, цементный камень, прочность, растекаемость, загустеваемость, плотность, температура, давление, скважина, глубина, гидратация, сроки схватывания.

К Юго-Западу Узбекистана приурочен один из основных нефтегазоносных бассейнов Республики Узбекистан Бухара-Хивинская нефтегазоносная (БХНГО). Бухара-Хивинская

НГО разделена Бухарским разломом на Бухарскую и Чарджоускую ступени для которых характерно поглощение промывочных жидкостей от частичного до катастрофического, и аномально высокие пластовые давления, где нефтегазоносными являются меловые и юрские отложения мезозоя [3].

Поглощения промывочных жидкостей в палеогеновых отложениях приурочены к продажам нижней части бухарского яруса, представленного трещиноватыми, кавернозными, высокопроницаемыми известняками, а также глинами и доломитами. В некоторых скважинах наблюдались обвалы неустойчивых пород, которые приводили к прихватам бурильного инструмента (скв.18 Кукдумалак, скв.24 Карабаир, скв.2 Сев.Гузар).

Таблица 1- Сведения по поглощающим скважинам при бурении бухарских известняков

№№ пп	Наименование площади	№№ скв.	Интервал поглощения, м	Мероприятия по ликвидации и борьбе с поглощениями промывочных жидкостей
1	2	3	4	5
1	Култук	62	160-190	Спуск 299 мм кондуктора
2	Зеварды	163	262-280	Спуск 299 мм кондуктора до глубины 333 м
3	Зеварды	178	260-275	Спуск 299 мм кондуктора до
4	Зеварды	227	262-277	Спуск 299 мм кондуктора до глубины 348 м
5	Шуртан	160	470-510	Добурено с поглощениями, спущен 299 мм кондуктор
6	Шуртан	36	135-157	Бурение второго ствола со следующим спуском кондуктора
7	Денгизкуль	131	484-500	Спуск 299 мм кондуктора
8	Денгизкуль	115	319-480	Установка цементного моста
9	Зеварды	230	231-263	Расширение ствола и спуск 377 мм удлиненного направления до глубины 192 м, бурение без выхода циркуляции и спуск 299 мм кондуктора
10	Даяхатын	50	33-97	Спуск 299 мм кондуктора
11	Чибины	1	150-350	Спуск 299 мм кондуктора 346 м без выхода циркуляции
12	Урга	3	47-390	Спуск 299 мм кондуктора 376 м после этого бурение прошло без осложнений
13	Абадан	2	400	Трещины закупорились различных наполнителями
14	Шагирлык	1	180	Спуск 299 мм кондуктора 155 м за цементирован
15	Урга	9	450-634 634-1132	Спуск 299 мм кондуктора 634 м несколько раз установлен цементный мост с применением опилки и рисовой шелухи
16	Арка-Кунград	1	324-210	Спуск 299 мм кондуктора 188 м

Характер поглощения промывочных жидкостей в палеогеновых отложениях свидетельствует об их приуроченности к зонам карстовых образований, особенно развитым на крыльях и периклиналях складок, где известняки промывались пластовыми водами

интенсивнее, чем в сводовой части (месторождение Култак и Шуртан). Наиболее осложнённые скважины с поглощениями промывочной жидкости в палеогеновых отложениях за последние годы выборочно приведены в табл. 1. Из табл. 1 видно что для ликвидации поглощения бурового раствора в палеогеновых отложениях в основном спускают удлиненные направления с предварительной расширкой ствола, кондуктор, устанавливают цементные мосты или продолжают без выхода циркуляции промывочной жидкости, где доступна техническая вода.

Из этих применяемых мероприятий пока сравнительно эффективным является перекрытие зон поглощения спуском кондукторов.

По нашему мнению, было бы более рационально использование совершенствованной конструкции скважин обосновываясь на опыт в связи с необходимостью разбуривания новых площадей со сложными геолого-техническими условиями с целью наращивания нефтегазового производства и увеличения глубин бурящихся скважин, расходы средств и времени на борьбу с этим видом, где осложнения не только не уменьшаются, но и в некоторых районах увеличиваются.

Решением вопросов предупреждения и ликвидации поглощения буровых растворов занимались многие ученые: Б.Д. Бакланов, Р.И. Щешинко, А.И. Бережной, М.С. Винарский, А.А. Гайворонский, А.Х. Мирзажанзаде, Н.Н. Охрименко, Я.И. Шварц и др. Особенно надо отметить труды А.И. Булатова, Б.М. Курочкина, У.Д. Мамаджанова, В.И. Мишевича, Ш.М. Рахимбаева, А.К. Рахимова К.А. Царевича и др. при бурении нефтяных скважин.

В процессе бурения нефтяных и газовых скважин привлекает внимание разработке новых методов и способов борьбы по изоляции высокопроницаемых пластов с большими емкостно-фильтрационными свойствами, с использованием твердеющих и нетвердеющих тампонажных составов.

В настоящее время дальнейшим изучением и развитием методов и способов борьбы с поглощениями растворов в различных осложненных геологических условиях в нефтегазовых месторождениях Узбекистана занимаются сотрудники института АО «ИГИРНИГМ» (Институт геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений) АО «O'ZLITINEFTGAZ» и научно-исследовательские центры, проводятся экспериментальные работы по изысканию новых тампонажных материалов, методов и способов предупреждения и ликвидации поглощения растворов.

Однако решение этого вопроса остается весьма актуальным применительно к районам разведочного и эксплуатационного бурения скважин на нефть и газ в осложненных геологических условиях Узбекистана.

Комплексное воздействие температуры, давления столба жидкости в скважине и пластовых вод разрушает камень, сформированный из различных типов тампонажных цементов. Поэтому при выборе состава тампонажного раствора необходимо учитывать коррозионную стойкость указанного камня в с учетом состава минерализованных пластовых вод. Известно, что при повышении температуры реакционная способность пластовых вод возрастает. Поэтому, при ликвидации водопритока, возникающего в процессе бурения по продуктивному пласту или изоляции обводненности скважин следует проводить лабораторные исследования по подбору рецептуры тампонирующего раствора для определения следующих параметров: растекаемость, плотность, водоцементное отношение, сроки схватывания, прочность цементного камня.

Изменение плотности тампонирующего раствора при проведении изоляционных работ свидетельствует об изменении его водоцементного отношения. Такие колебания плотности считаются нарушением технологического режима тампонирования и могут привести к повышению давления при тампонажных работах. Уменьшение плотности связано с наличием в составе наполнителей, если в состав цемента не добавляется облегчающая добавка. Увеличение водоцементного отношения приводит к ухудшению свойства цементного камня.

Для улучшения структуры тампонажного раствора требуется выбирать состав

компонентов что приводит к его оптимизации. Снижение плотности до 1100 кг/м^3 путем введения микросфер и дихромата калия происходит за счет снижения водопотребности, поэтому модифицированные тампонажные материалы с ПСМС имеют более низкое водопоглощение, более высокие прочностные показатели, уплотняется структура материала, поры становятся непроницаемыми. В работе предложен метод разработки облегченного тампонажного раствора путем введения состава тампонажного раствора ПСМС для размещения в контейнера с целью изоляции водопритоков и обводненности скважин.

Как было сказано выше, облегченные тампонажные растворы с необходимыми свойствами можно получить путем введения в них полых стеклянных микросфер (ПСМС) которые обладают малой плотностью и размерами, а также высокой удельной прочностью при объемном сжатии. Тампонажные растворы, содержащие ПСМС, несмотря на малую плотность, являются практически несжимаемыми [5].

ПСМС имеют следующий химический и минералогический компонентный состав: $\text{SiO}_2 - 78\%$, $\text{Na}_2\text{O} - 8\%$, $\text{CaO} - 6\%$, $\text{B}_2\text{O}_3 - 3,5\%$, $\text{ZnO} - 2\%$, остальные – другие примеси [6].

Полые стеклянные микросферы серийно выпускаются в Японии, США, России, Франции и в других некоторых странах мира. Плотность микросфер составляет $200-400 \text{ кг/м}^3$, а прочность при объёмном сжатии до 20 МПа при диаметре до десятков мкм. В Соединённых Штатах Америки используются микросферы IG-101c размерами до 350 мкм и удельной прочностью до 52,6 МПа в тампонажных растворах.

Микросферное пространство заполняется в результате растворения частиц цемента и частично микросфер. Микросферы легче и мельче и поэтому отталкивать одноименные по заряду частицы цемента не могут. Продукты гидролиза цемента – это известь, алюминаты и гидроалюминаты, гидроферриты имеют положительный заряд. Поэтому они к себе притягивают микросферы и притягиваются сами. Введение в тампонажный раствор обычных ПСМС создает неоднородную структуру в самом растворе и камне. При снижении плотности тампонажного раствора ниже 1080 кг/м^3 происходит расслоение его структуры, а также в составе облегченного тампонажного раствора наличие полых стеклянных микросфер составляет от 5 до 20 % от массы ПЦТ, что снижает проницаемость камня, повышает герметичность скважины за счёт газоводонепроницаемых полых стеклянных микросфер.

В таблице 2 приведены результаты исследований, которые показали, что с повышением температуры частично сокращается время загустевания смеси, при этом механическая прочность на изгиб возрастает и уменьшается плотность от $1,59$ до $1,15 \text{ г/см}^3$, а растекаемость смеси составляет с 26 до 15 см, при этом время загустевание увеличивается с 2 ч 5 минут до 2 ч 30 минут.

Таблица 2- Результаты опытно-промышленных испытаний облегченного тампонажного раствора с ПСМС при температуре 80°C ($v/c=0,8$)

Состав смеси, %		Плотность, г/см^3	Растекаемость, см	Время начала загустевания, ч/мин	Сроки схватывания	
ПЦТ – 100	ПСМС (от массы)				Начало схватывания, ч/мин	Конец схватывания, ч/мин
100	-	1,59	>26	2-15	2-30	2-50
95	5	1,44	25	2-30	2-50	3-15
90	10	1,33	24	2-30	2-45	3-10
85	15	1,25	20,5	2-30	2-40	3-00
80	20	1,15	15	2-05	2-25	2-45

Необходимо отметить, что с использованием пластовой воды в качестве затворения, срок схватывания тампонажного раствора замедляется при его твердении.

Разработанная рецептура тампонажного раствора с добавками ПСМС показал положительное влияние на увеличение срока схватывания цементного раствора при затворении его минерализованной водой. Исследование показывает, что с увеличением содержания ПСМС в тампонажной смеси увеличивается сцепление, за счет уменьшения толщины цементной матрицы и образования геля кремниевой кислоты.

В результате, на поверхности микросфер образуются гидросиликаты кальция, соединение с бором, алюминием, натрием, калием и др. Приведенные выше процессы способствуют сцеплению тампонажной смеси, содержащей 5% и более ПСМС на уровне или выше, чем у чистого цемента, что улучшается герметичность установленного цементного моста.

Указанные выше свойства с увеличением содержания микросфер до 20% от массы ПЦТ интенсифицируются. Увеличивается водоудерживающая способность и сроки схватывания тампонажного раствора. Микросферы имеют химическое взаимодействие с продуктами гидролиза и гидротации ПЦТ, упрочняющие оболочку микросфер и улучшающие сцепление с цементной матрицей и обсадной колонной, при этом проявляется предупреждающее действие коррозии обсадных колонн. Проведены комплексные опытно-экспериментальные и производственные исследования, с помощью ПСМС которая основана на возможности создания для ликвидации осложнения промывочных жидкостей в палеогеновых отложениях.

Список литературы

1. Умедов Ш.Х., Рахимов А.А., Комилов Т.О. О разработки контейнера для доставки тампонажной смеси в зону поглощающего пласта // Булатовские чтения IV Международной научно-практической конференции. Сборник статей, 2020. **Том 3**. С.155-156.
2. Умедов Ш.Х., Комилов Т.О., Рахимов К.А. Монография. Средства и способы изоляции водопритоков, поглощений при ремонтных работах и обводненности в скважинах. г.Ташкент, Изд. «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2021. – 164 с.
3. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Комилов Т.О., Наубаев Т., Нуритдинов Ж. Ф. The suppression the production well by controlling movement of formation waters with the use of surfactants // International Scientific and Practical Conference “WORLD Science”. Multi-disciplinary Scientific Edition. – U.A.E.–September, 2016.–№9 (13). P.71-75
4. Рахимова А.А., Комилов Т.О. Способы кольматации трещин в осложнённые зоны скважин // Булатовские чтения III Международной научно-практической конференции. Сборник статей-2019. **Том 3**. С.68
5. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Комилов Т.О., Мирсаатова Ш.Х. Вскрытие продуктивного пласта с применением пен // Технологии нефти и газа. Научно-технический журнал – Москва, 2017.– №4. С.35–39.
6. Комилов Т.О., Санетуллаев Е.Е., Умедов Ш.Х. Исследование микроструктуры эффективной промывочной жидкости с применением электронного микроскопа // Вестник. ТашГТУ. – Ташкент, 2018. – №4. – С. 210-215.

Ш.Х. Мирсаатова, Т.О. Комилов, Ж.Ф. Нуритдинов, Б.Ш. Акрамов

ЖУУ СҰЙЫҚТЫҚТАРЫНЫҢ ПАЛЕОГЕН ШӨГІНДІЛЕРІНЕ КЕТУІМЕН БАЙЛАНЫСТЫ АСҚЫНУЛАР ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ

Андатпа. Мақалада ПСМС қоспасы бар жеңілдетілген тампонаждық қоспаны әзірлеу мәселелері қарастырылады, оның көмегімен су ағындары мен ұңғыманың сулануы оқшауланады. Мұнай-газ өндірісін ұлғайту және бұрғыланатын ұңғымалардың тереңдігін арттыру мақсатында күрделі геологиялық-техникалық жағдайлары бар жаңа аландарды бұрғылау, асқынулар азайып қана

қоймай, сонымен қатар кейбір аудандарда ұлғаятын осы түрге қарсы күреске арналған қаражат пен уақыт шығындары мұнай мен газға барлау және пайдалану ұңғымаларын бұрғылау аудандарына қатысты өте өзекті болып табылады. Өзбекстанның күрделі геологиялық жағдайлары, атап айтқанда палеоген шөгінділері. Цемент құрамына әртүрлі қоспаларды енгізу экономикалық тұрғыдан орынды, сонымен қатар цементтің физика-механикалық сипаттамаларына оң әсер етеді. Мақалада ПСМС қоспасы бар тампонаж ерітіндісінің реологиялық, технологиялық қасиеттерін алу және жақсарту бойынша зертханалық зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Тампонаждық қоспадағы ПСМС мөлшерінің артуымен цемент матрицасының қалыңдығын азайту және кремний қышқылының гелін қалыптастыру есебінен ілінісу ұлғаяды. ПСМС көмегімен палеоген шөгінділеріндегі жуу сұйықтықтарының асқынуын жою үшін құру мүмкіндігіне негізделген кешенді тәжірибелік-эксперименттік және өндірістік зерттеулер жүргізілді.

Түйінді сөздер: тампонаж қоспасы, цемент тасы, беріктігі, таралуы, қалыңдауы, тығыздығы, температурасы, қысымы, ұңғымасы, тереңдігі, ылғалдануы, орнату уақыты.

Sh. H. Mirsaatova, J. F. Nuritdinov, T. O. Komilov, B. S. Akramov

INVESTIGATION OF THE PROCESS OF COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH THE DEPARTURE OF WASHING FLUIDS IN PALEOGENE DEPOSITS

Annotation. The article deals with the development of a lightweight grouting mixture with the addition of PSMS, with the help of which water flows and well waterlogging are isolated. Drilling of new areas with complex geological and technical conditions in order to increase oil and gas production and increase the depth of wells being drilled, the cost of money and time to combat this type, where complications not only do not decrease, but also increase in some areas, is very relevant in relation to areas of exploration and production drilling of oil and gas wells in complicated geological conditions of Uzbekistan, in particular Paleogene deposits. The introduction of various additives into the composition of cement is expedient from an economic point of view, and also have a positive effect on the physical and mechanical characteristics of cement. The article presents the results of laboratory tests for obtaining and improving the rheological, technological properties of a grouting solution with the addition of PSMS. With an increase in the content of PSMS in the grouting mixture, adhesion increases, due to a decrease in the thickness of the cement matrix and the formation of a gel of silicic acid. Comprehensive experimental and production studies have been carried out with the help of PSMS, which is based on the possibility of creating washing fluids in Paleogene sediments to eliminate complications.

Keywords: grouting mixture, cement stone, strength, spread ability, thickening, density, temperature, pressure, well, depth, hydration, setting time.

УДК 622.245.422.6

МРНТИ 52.47.25

Ш.А.Каримов¹, Ф.И. Рузманов², О.У. Бахтиёрв¹, А.Б. Ешмуратов¹

¹Ташкентский государственный технический университет, Ташкент, Узбекистан

²ООО «Касанская нефтегазоразведочная экспедиция», Узбекистан

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА КРЕПЛЕНИЯ СКВАЖИН ДЛЯ РАЗОБЩЕНИЯ ПЛАСТОВ В НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ

Аннотация. В статье рассматривается одна из основных решаемых проблем при строительстве скважины, обеспечение надёжности функционирования межпластовой изоляции в затрубном пространстве. От уровня надёжности крепления обсадных колонн во многом зависит успех длительной эксплуатации скважины, решение проблем герметичности, продолжительность «жизни» и уменьшения себестоимости скважины. В статье отражены основные требования к тампонажным материалам, на какие геолого-технические условия

нужно обратить внимание. И на примере приведены результаты исследований с применением ОПП с включением импортозамещающих утяжелителей и реагентов для цементирования скважин с АВПД.

Ключевые слова: нефть, газ, добыча, строительство скважины, эффективность цементирования, затрубная пространство, циркуляция, ликвидация нарушений, обсадная колонна, тампонажная суспензия, продуктивная часть.

В настоящее время в мире развитие нефтяных и газовых скважин реализуются путём внедрения инновационных технологий добычи нефти и газа, направленных на повышение качества крепления обсадных колонн, что позволяет ускорить качественное освоение скважин. Одной из основных решаемых проблем при строительстве скважины является обеспечение надёжности функционирования межпластовой изоляции в затрубном пространстве. От уровня надёжности крепления обсадных колонн во многом зависит успех длительной эксплуатации скважины, решение проблем герметичности, продолжительность «жизни» и уменьшения себестоимости скважины. В связи с этим многие традиционные технологии для устранения осложнений являются не рентабельными. Поэтому создание новой технологии и разработка состава высокопрочных тампонажных смесей, их оперативного применения, позволяющих повысить эффективность цементирования обсадных колонн представляется весьма и является актуальной. По результатам исследований определена одна из причин поступления воды на забой эксплуатирующихся скважин месторождения Шаркий Бердак которым может являться затрубная циркуляция, из-за нарушения герметичности цементного камня, обусловленного ослаблением сцепления между обсадными трубами и цементным кольцом, с одной стороны, и цементного камня с породой с другой. Последнее обстоятельство обусловлено недостатками технологии цементирования скважин в период их строительства. Методы восстановления технического состояния крепления скважин [1,2] предусматривают цементирование заколонного пространства и ликвидацию нарушений обсадных колонн, путем нагнетания тампонажного материала. То есть работа сводится к ликвидации негерметичности в цементном «кольце», перекрытию тампонажным материалом имеющихся в цементном кольце каверн, каналов и трещин. В данном случае применяется, хорошо отработанная технология [3,4], предусматривающая закачку суспензии (на основе тампонажных суспензий) за обсадную колонну – через существующий интервал перфорации – с последующим разбуриванием цементного моста. При этом допускается закачка цементных суспензий (раствора) в специально проделанные (с помощью маломощных кумулятивных перфораторов) отверстия в обсадной колонне. В основу указанных выше работ входит выполнение следующих мероприятий:

- тщательная чистка стенок каверн, каналов и трещин в цементном кольце перед цементированием под давлением;
- надёжное блокирование специальными растворами продуктивной части пласта;
- выбор интервала ввода тампонажного материала в канал перетока, расположенного в максимально возможном приближении к интервалу залегания плотных пропластков;
- объединение процессов закачивания тампонажного материала и формирования изоляционного экрана в единый технологический цикл без разрыва во времени;
- поддержание, при формировании изоляционного экрана, определенной (расчетной) величины перепада давления между колонной и заколонным пространством;
- ожидание затвердевания цементного раствора не менее трех суток;
- эксплуатация скважин после проведения данного типа ремонтно – изоляционных работ (РИР) при строго определенной депрессии на пласт.

Ограничения при проведении вышеуказанных работ обусловлены тем, что цементные растворы не проникают глубоко в продуктивные пласты и межколонное пространство, а заполняют водопроводящие каналы и полости за эксплуатационной колонной размерами не менее 0,5 мм. Для месторождения Шаркий Бердак, где коллекторы представлены мало и

среднепроницаемыми песчаниками, это условие имеет место. Для обеспечения более глубокого проникновения таких растворов, они должны быть седиментационно устойчивыми, иметь низкую водоотдачу и приемлемые сроки загустевания и схватывания.

Для выполнения технологических операций и обеспечения качественного крепления эксплуатационной колонны к тампонирующим смесям предъявляются следующие требования.

1. Смесь должна обладать хорошей текучестью и сохранять это свойство в течение времени, необходимого для закачки и продавливания ее в каналы поглощающего пласта.

2. Тампонирующая смесь должна сохранять стабильность при температуре и давлении, существующих в скважине.

3. После закачки в зону поглощения смесь должна быстро схватываться и приобретать за короткий срок достаточную прочность.

4. Цементный камень должен быть стойким по отношению к пластовым водам и водонепроницаемым.

Структурно-механические свойства тампонирующей смеси и прочность образовавшегося в скважине камня могут значительно отличаться от данных, полученных в лабораторных условиях, так как смесь в течение определенного времени имеет турбулентное движение в трубах, может подвергаться разбавлению в скважине. Все это может значительно изменить свойства раствора и понизить его изолирующие качества. Поэтому повышение качества крепления скважин для разобщения пластов в нефтяных и газовых скважинах является актуальным.

Пригодность тампонажного раствора для транспортирования в скважину чаще всего оценивается сроками схватывания, которые зависят от состава цемента, количества и качества добавок и условий в скважине. Время схватывания цементного раствора регулируется величиной водоцементного отношения, добавлением химических реагентов и тонкостью помола цемента. На качество цементирования определенное влияние оказывает удельный вес смеси. Разница удельных весов цементного и глинистого, растворов должна составлять не более 0,1-0,2 г/см³, что подтверждается практикой применения облегченных цементных растворов. Водоотдача цементного раствора влияет на сроки схватывания смеси, вследствие чего камень имеет различную прочность и проницаемость по высоте цементного столба, что приводит к возникновению водяных карманов и перетокам жидкости. Снижению водоотдачи уделяется серьезное внимание. Прочность цементного камня является важным фактором при выборе тампонирующей смеси. При обычном диапазоне температур прочность на сжатие большинства смесей достигает 35 кг/см², что отвечает всем требованиям тампонажных работ. Одним из наиболее важных свойств тампонирующей смеси является вязкость, обуславливающая возможность прокачивания смеси по трубам. Она не должна значительно снижаться в течение времени, необходимого для проведения процесса цементирования. Вязкость смеси зависит от природы вяжущего вещества, тонкости помола, водоцементного отношения, качества воды, вида наполнителя, а также от условий, в которых смесь находится во время цементирования, времени и интенсивности перемешивания. Со временем вязкость тампонирующей смеси возрастает и раствор начинает загустевать, затем схватывается и превращается в камень.

Следует отметить, что довольно трудно установить, когда заканчивается процесс загустевания, который зависит от химико-минералогического состава цемента, условий, скорости образования и разрушения структуры и так далее, и начинается процесс схватывания цементного раствора вследствие условности этих понятий и методов определения.

Вязкость смеси увеличивается до тех пор, пока подвижность смеси понизится настолько, что ее невозможно прокачивать.

При продавливании в скважину слишком вязкого раствора возможен разрыв слабых пород из-за большого сопротивления трению.

Вязкость и стабильность смеси можно регулировать путем изменения содержания в ней воды, добавлением химических реагентов и инертных наполнителей.

Требования к тампонажным материалам определяются в основном их геолого-техническими условиями. Широкое разнообразие геолого-технических условий бурения и крепления скважин вызывает необходимость разработки специальных тампонажных растворов, представляющих большую сложность. Тампонажный раствор должен оставаться подвижным во время транспортирования в затрубное пространство и сразу же после прекращения процесса вытеснения затвердевать в камень с высокими физико-механическими свойствами. К наиболее важным факторам, определяющим выбор рецептуры тампонажных растворов, следует отнести температуру и давление. Одна из основных задач нашего исследования – разработка нового состава тампонажного раствора плотностью 1400 - 2300 кг/м³ на основе местных материалов и реагентов, а также повышению качества крепления скважин для разобщения пластов в нефтяных и газовых скважинах.

Для качественного разобщения пластов важна седиментационная устойчивость тампонажной системы. Седиментация цементной системы в затрубном пространстве скважины – одна из причин возникновения межпластовых перетоков и образования каналов фильтрации. Она возникает под действием силы тяжести частиц и сопровождается водоотделением.

Портландцемент способен образовывать при затворении нерасслаивающиеся суспензии вязущее вещество. Однако она сохраняется при значении $V/c \leq 0,45$, а при $V/c \geq 0,5$ у большинства тампонажных портландцементов заметно проявляется процесс водоотделения. Пока цементное тесто характеризуется относительной подвижностью, под давлением силы тяжести оно расслаивается: более крупные и тяжелые частицы из верхних слоев перемещаются в нижние, которые становятся плотнее. Одновременно происходит общее уплотнение массы с появлением некоторого количества воды над поверхностью теста, уложенного в ту или иную емкость, форму и т.п. Вследствие этого затвердевшая масса получается неоднородной: структура у поверхности рыхлая, пронизанная капиллярами. Такая структура предопределяет пониженную прочность теста и стойкость во времени. Седиментационная неустойчивость тампонажного раствора приводит к образованию флюидопроводных каналов и возникновению заполненных водой полостей в толще цементного кольца и резкой неоднородности его физико-механических свойств. Это обуславливает невозможность подъема тампонажного раствора на проектную высоту, его поглощение, неравномерность передачи давления на пласт, возникновение межпластовых перетоков и ряд других серьезных осложнений в процессе бурения, освоения и эксплуатации скважин. Продавленный тампонажный раствор в заколонное пространство можно представить как систему, состоящую из огромного числа различных по форме и размерам частиц, покрытых сольватными оболочками и соединенных между собой в пространственную структурную решетку некоторыми прочностными связями. Твердая фаза раствора находится во взвешенном состоянии и оказывает давление на поровую жидкость. Твердые частицы, под действием силы тяжести стремятся седиментировать. В отличие от зерен песка, смоченные и начавшие гидратировать частицы цемента оседают, цепляясь друг за друга, за стенки скважины и обсадной колонны. При затворении цемента водой сначала происходит растворение его небольшой части, вступившей в химическое взаимодействие с водой, до насыщения. Затем наступает период коллоидации, характеризующийся высокой дисперсностью частиц цемента – период собственно схватывания (коагуляционного структурообразования) переходящий в твердение (период кристаллообразования) раствора при переходе системы из менее устойчивого состояния в более устойчивое.

Седиментация тампонажных растворов зависит от его состава. Так, например, добавка бентонитовой глины к цементному раствору уменьшает седиментационный процесс. Введение кварцесодержащей добавки в цементный раствор увеличивает седиментационные процессы в тампонажных растворах, что в значительной степени определяется водоцементным отношением. Чем больше водоцементное отношение, тем больше седиментационное водоотделение. Тампонажный раствор считают достаточно устойчивым, если коэффициент водоотделения не превышает 25%.

С целью изучения седиментационной устойчивости тампонажных растворов с добавкой отсевов порошка порфиринов были исследованы все составы (табл. 1).

Таблица 1-Влияние количества добавки на коэффициент седиментации

ПЦТ, %	Добавка, %	Коэффициент, %
100	-	1
70	30	2,6
60	40	2,5
50	50	2,4

Из табл. 1 видно, что коэффициенты седиментации портландцемента и других составов находятся в пределах допустимого за исключением состава 70:30. раствор считается достаточно устойчивым, если коэффициент водоотделения не превышает 2,5%. Однако опыты показали, что коэффициент водоотделения не может характеризовать седиментацию в виду расслоения свободной воды в столбе раствора. Растворы, отвечающие условию $K \leq 2,5$ в действительности могут иметь различную седиментационную устойчивость. Специфическая структура раствора, игольчатая форма частиц порфирита способствует усилению взаимодействия между частицами цемента с изменением структуры раствора твердые частицы в суспензии остаются во взвешенном состоянии. Учет и использование этих факторов при проектировании составов тампонажных растворов имеют большое значение для качественного крепления скважин для разобщения пластов в нефтяных и газовых скважин. При высокой температуре седиментационные процессы в тампонажных растворах на ОПП увеличиваются за счет активации кварца, содержащегося в порфиритах, что в свою очередь обеспечивает образование дополнительного количества новых гидросиликатов. Как показывают многочисленные исследования в ряде случаев введение тонкомолотых малоактивных и даже инертных при обычной температуре добавок на 10-25%, а иногда и больше позволяет полнее использовать клинкерную часть цементов, увеличить плотность растворов уменьшить их деформацию усадки, набухания, увеличить стойкость против действия агрессивных вод, температуры и давления, а также значительно снизить их стоимость.

Даже при длительном твердении растворов клинкерные частички размером более 40-60 мкм обычно полностью негидратируются и выполняют в цементном камне роль микронаполнителя. Клинкерные частички такого размера без существенного снижения прочностных характеристик портландцемента могут быть замещены в нём подобными же частичками, но из других, в том числе и инертных материалов.

Микрофотографии составов в первые сутки твердения представлены игольчатыми кристаллами (рис. 1а, б, в) сростками мелких пластинчатых кристаллов, перерастающих под разными углами, в 28 сут, а также в возрасте твердения количество гидросиликатов постепенно увеличивается, образуя равномерную кристаллическую микроструктуру.

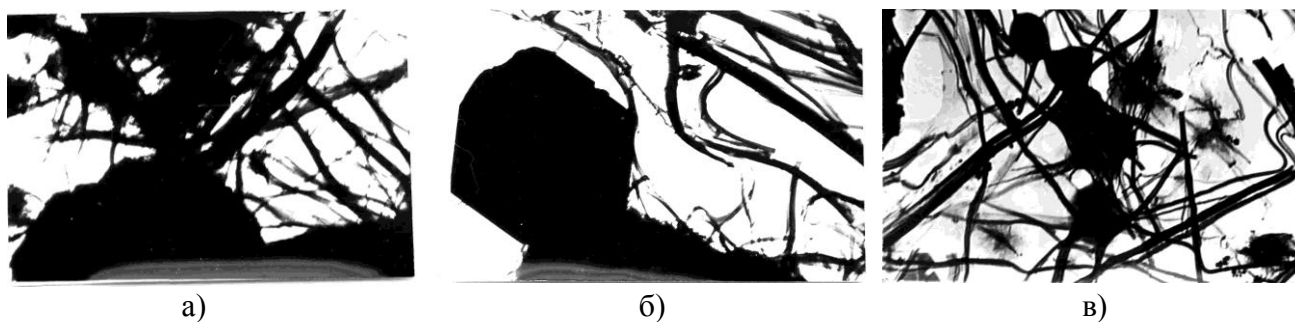


Рисунок 1. Микрофотографии составов

Добавление кварцесодержащего отсева порфирита способствует искусственному уменьшению концентрации ионов кальция при гидратации, приводит к интенсивному росту кристаллов, создает условия для постепенного изменения фазового состава гидросиликатов кальция без больших внутренних напряжений. Применение ОПП в тампонажных растворах с включением импортозамещающих утяжелителей и реагентов при цементировании скважин с АВПД даст большой технологический эффект в виде повышения качества разобщения пластов и упрощения приготовления тампонажных растворов. Кроме того, использование их обеспечит экономию валютных средств за счёт отказа от завоза импортных тампонажных материалов.

По проведённым экспериментальным исследованиям основных технологических свойств тампонажных растворов, установлена возможность применения новых наполнителей местного происхождения для повышения качества крепления скважин для разобщения пластов в нефтяных и газовых скважинах.

Список литературы

1. Рахимов А.К., Рахимов А.А., Рузманов Ф.И., Комилов Т.О. Повышение качества цементного раствора для крепи скважин // Материалы республиканской научно-технической конференции «Инновационные разработки в сфере науки, образования и производства – основа инвестиционной привлекательности нефтегазовой отрасли». 2020 3 ноября – Ташкент, 2020. – С.486 – 487.

2. Рахимова А.А., Комилов Т.О. Способ изоляции зон поглощения промывочной жидкости в скважине // Булатовские чтения III Международной научно-практической конференции. Сборник статей. 2019. Т 3. – С.69.

3. Умедов Ш.Х., Акрамов Б.Ш., Нуритдинов Ж.Ф., Комилов Т.О. Новая тампонажно-полимерная смесь на основе местного сырья // Наука и образование сегодня. – М., 2020 №10(57) – С. 18–22.

4. Умедов Ш.Х., Акрамов Б.Ш., Комилов Т.О., Ешмуратов А.Б. Разработка ресурсосберегающей высокопрочной тампонажной смеси на основе местного сырья // Энергоресурсоэффективные экологически безопасные технологии и оборудование. Сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума «Вторые международные Косыгинские чтения, приуроченные к 100-летию РГУ имени А.Н. Косыгина» на Международном Косыгинском Форуме-2019 «Современные задачи инженерных наук». Москва, 29 октября-01 ноября 2019 г. С.160 – 165.

Ш. А. Каримов¹, Ф. И. Рузманов², О. У. Бахтиеров¹, А. Б. Ешмуратов¹

¹ Ташкент мемлекеттік техникалық университети, Ташкент, Ўзбекистан

² «Касан мұнай-газ барлау экспедициясы», Ўзбекистан

МУНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ҰҢҒЫМАЛАРЫНДАҒЫ ҚАБАТТАРДЫ АЖЫРАТУ ҮШІН ҰҢҒЫМАЛАРДЫ БЕКІТУ САПАСЫН АРТТЫРУ

Андатпа. Мақалада ұңғыманы салу кезінде шешілетін негізгі мәселелердің бірі, құбыр сыртындағы кеңістіктегі қабат аралық оқшаулаудың жұмыс істеу сенімділігін қамтамасыз ету қарастырылады. Ұңғыманың ұзақ мерзімді жұмысының сәттілігі, тығыздық мәселелерін шешу, "өмір сүру" ұзақтығы және ұңғыманың құнын төмендету корпусың Бекітілу сенімділігінің деңгейіне байланысты. Мақалада тампонаж материалдарына қойылатын негізгі талаптар, қандай геологиялық-техникалық жағдайларға назар аудару қажет екендігі көрсетілген. Мысал ретінде ПДҚ көмегімен ұңғымаларды цементтеу үшін импортты алмастыратын ауырлатқыштар мен реагенттерді қосумен ОПП-ны қолдану арқылы зерттеу нәтижелері келтірілген.

Түйінді сөздер: Мұнай, газ, өндіру, ұңғыманы салу, цементтеу тиімділігі, құбыр сыртындағы кеңістік, айналым, бұзылуларды жою, корпус, тампонаж суспензиясы, өнімді бөлік.

Sh.A. Karimov, F.I. Ruzmanov, O.U. Baxtiyorov, A. B. Eshmuratov

¹TASHKENT State Technical University, Tashkent, Uzbekistan

²ООО "Kasan oil and gas exploration expedition", Uzbekistan

IMPROVING THE QUALITY OF WELL ANCHORING FOR SEPARATION OF FORMATIONS IN OIL AND GAS WELLS

Annotation. The article presents one of the main problems to be solved during the construction of a well, which is to ensure the reliability of the functioning of interlayer isolation in the annulus. The success of long-term operation of the well, the solution of problems of tightness, the duration of the “life” and the reduction in the cost of the well largely depend on the level of reliability of casing strings. The article reflects the basic requirements for backfill materials, what geological and technical conditions you need to pay attention to. And the example shows the results of studies with the use of OPP with the inclusion of import-substituting weighting agents and reagents for cementing wells with AHFP.

Keywords: oil, gas, production, well construction, cementing efficiency, annular space, circulation, elimination of violations, casing, grouting suspension, productive part.

УДК 338.354.4

МРНТИ 52.01.75

Ш.Б. Абдижами, А.Е. Жайханова, Го Хунмин

Алматы Менеджмент Университет, Актөбе, Қазақстан

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Аннотация. В данной статье обосновывается возможность и целесообразность внедрения аналитической программы по геологическим данным для повышения эффективности операционной деятельности буровых скважин при добыче нефти или газа.

Ключевые слова: отчетность, РНР, геология, скважина, дебит, автоматизация.

Нефтяные компании по всему миру претерпевают сложный период, т.к. повышается конкуренция, уменьшается добыча, увеличивается объем издержек, становятся более сложными условия добычи ископаемых, постоянно повышаются требования техники безопасности к процессам добычи углеводородов. Данную проблемную ситуацию частично может решить использование современной компьютерной техники и современных компьютерных технологий.

Буровые работы должны сопровождаться четким соблюдением требований техники безопасности. Кроме того, важна отчетность о состояниях скважин, о текущих объемах и планируемых сроках продвижения процессов бурения. Данная отчетность должна быть построена на точных и своевременных оперативных данных. Иначе некачественно спланированный документооборот может привести к пагубным последствиям как для дорогостоящего бурового оборудования, так и для персонала [1].

В случаях возникновения аварийных ситуаций программно-аппаратное обеспечение может отреагировать и принять решение намного быстрее, чем человек [2]. Благодаря этому могут быть предотвращены неблагоприятные последствия аварии. Оператор может принимать решение на основании готовых знаний, предоставляемых автоматизированным программным комплексом, либо программно-аппаратное обеспечение самостоятельно

ликвидирует аварийную ситуацию (например, включит насос для откачивания избыточной жидкости или откроет защитный клапан для снижения давления).

Программное обеспечение для управления производством буровых работ с полным необходимым функционалом для ведения учета заявок на бурение скважин отсутствует, либо в нем нет возможности контролировать и фиксировать глубину скважин, а также другие возможные параметры скважин (например, координаты). Можно настроить универсальные системы наподобие 1С-Предприятие, но это достаточно сложно и не всегда приемлемо из-за чрезмерной сложности подобных систем в силу их универсальности.

Применение специализированного программного обеспечения, которое будет разработано под конкретные нужды в этом случае более привлекательно. Процесс создания очевидно будет проще и быстрее, чем, например, настройка конфигурации 1С-Предприятие.

Таким образом, проблема заключается в отсутствии специализированного программного обеспечения для ведения учета заявок на бурение скважин и простейшего документооборота бурильных операций.

Актуальность работы заключается в том, что на фоне коммерческих программных продуктов, которые удобны в пользовании и качественно выполнены, хороших бесплатных приложений мало.

В обязанности цехов добычи нефти и газа входит контроль и реализация процесса добычи нефти и газа [3]. Основным работниками цеха являются операторы по добыче нефти и газа (далее – оператор), к виду деятельности оператора относится:

- ежедневный замер дебита скважин на АГЗУ;
- полный обход скважин, АГЗУ, БГРА;
- ежедневное проведение перезапусков и отработок скважин;
- ежедневное проведение тех. операции (ГП, ХО);
- ежедневный отбор проб для анализа;
- отработки газопроводов для предотвращения забивания.

Для каждого эксплуатационного объекта, поскольку он геологически неоднороден и в целом его строение индивидуально, создана индивидуальная сетка скважин, неравномерная по площади объекта в соответствии с изменчивостью его строения. Оператор выполняет технологические процессы добычи нефти, газа, газового конденсата различными способами и осуществляет контроль за бесперебойной работой скважин, групповых замерных установок, и проводимыми геолого-техническими мероприятиями по поддержанию и улучшению режима скважин. По заданию руководства обхват должно быть не более 7-ми скважин на одного оператора.

Внедрение системы мониторинга на основе первых 3-х этапов ожидаемо принесет эффект по оперативному, своевременному и более точному принятию решения. В свою очередь эффект будет отображаться в виде прибавки к добыче нефти и газа. К примеру, начальник цеха, может заметить потери по высокодебитной скважине. Тогда он должен в первую очередь направить основные ресурсы на восстановление режимного параметра данной скважины: снять технику с другой малодебитной скважины или привлечь опытных сотрудников из числа инженерно-технических работников. Если это не поможет, то вышестоящее руководство привлечет сторонние организации или запланирует другие вспомогательные мероприятия. У оператора в распоряжении мало ресурсов, на каждом этапе ограничены, в связи с этим, чем быстрее будут видны проблемные «точки» всем сотрудникам компании, тем быстрее они будут решаться [4].

Внедрение аналитической программы по геологическим данным позволит автоматизировать следующие этапы производства работ:

1. Сбор информации и фиксация информации.
2. Составление отчетности.
3. Контроль выполненных работ.
4. Ликвидация аварийных ситуаций.
5. Принятие управленческих решений.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение веб-технологий при внедрении аналитической программы по геологическим данным оправдано и принесет ощутимый положительный эффект за счет использования программного обеспечения, способного работать на различных операционных системах и различных электронно-вычислительных устройствах. Автоматизация и информатизация производственных процессов производственных процессов может заметно увеличить прибыль производства.

Список литературы

1. Соловьянов, А. А. Попутный нефтяной газ. Технологии добычи, стратегии использования. Учебное пособие / А.А. Соловьянов, В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - М.: Интеллект, 2013. - 208 с.
2. Ганиева, Т. Волновые технологии в нефтедобыче и нефтепереработке / Т. Ганиева. - М.: Бибком, 2012. - 755 с.
3. Исмаилов, Н.М. Биотехнология нефтедобычи: принципы и применение. Монография / Н.М. Исмаилов. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 562 с.
4. Комплекс новых методов контроля разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Минимизация техногенного воздействия на окружающую среду. - М.: Наука. Ленинградское Отделение, 2010. - 168 с.

Ш.Б. Әбдіжамі, А. Е. Жайханова, Го Хунмин
Алматы Менеджмент Университет, Ақтобе қ., Қазақстан

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ДЕРЕКТЕР БОЙЫНША ТАЛДАМАЛЫҚ БАҒДАРЛАМАНЫ ЕНГІЗУ АРҚЫЛЫ ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Аңдатпа. Бұл бапта мұнай немесе газ өндіру кезінде Бұрғылау ұңғымаларының операциялық қызметінің тиімділігін арттыру үшін геологиялық деректер бойынша талдау бағдарламасын енгізу мүмкіндігі мен орындылығы негізделеді.

Түйінді сөздер: есеп беру, РНР, геология, ұңғыма, дебит, автоматтандыру.

Sh. B. Abdyzhamy, A. E. Zhayhanova, Guo Hongming
Almaty Management University, Kazakhstan, Aktobe city

IMPROVING OPERATIONAL EFFICIENCY THROUGH THE IMPLEMENTATION OF AN ANALYTICAL PROGRAM FOR GEOLOGICAL DATA

Abstract. This article substantiates the possibility and expediency of introducing an analytical program based on geological data to improve the efficiency of operating activities of boreholes in oil or gas production.

Keywords: reporting, РНР, geology, well, debit, automation.

ГЛАВА 2. ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕХИМИИ И ЭКОЛОГИИ

УДК 547.424
МРНТИ 31.27.31

Ю.Г. Борисова, Ш.Ш. Джумаев, Г.З. Раскильдина, Р.У. Рабаев
Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Башкортостан

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2-ДИХЛОРМЕТИЛБЕНЗОЛА

Аннотация. Используя 2,2-диметил-4-оксиметил-1,3-диоксолан и 1,2-дихлорметилбензол в условиях межфазного катализа синтезированы моно- и диэфиры, содержащие циклоацетальные фрагменты. Также, с помощью дихлорида, были получены моно- и диэфиры аллилового спирта. Дихлорциклопропанирование полученных непредельных эфиров с использованием хлороформа, щелочи и катализатора катамина АВ позволило получить соединения, содержащие *гем*-дихлорциклопропановые фрагменты. *O*-алкилированием золь-кетали 1-[(аллокси)метил]-2-(хлорметил)бензеном (монопроизводным аллилового спирта) был синтезирован простой эфир, сочетающий в своем строении одновременно 1,3-диоксолановый и *гем*-дихлорциклопропановый фрагменты. Установлено, что среди ряда полученных соединений 4-[(2-[(2,2-дихлорциклопропил)метокси]метил)-бензил]окси]метил]-2,2-диметил-1,3-диоксолан проявляет наибольшую цитологическую активность против клеточных линий НЕК293, SH-SY5Y, MCF-7 и A549.

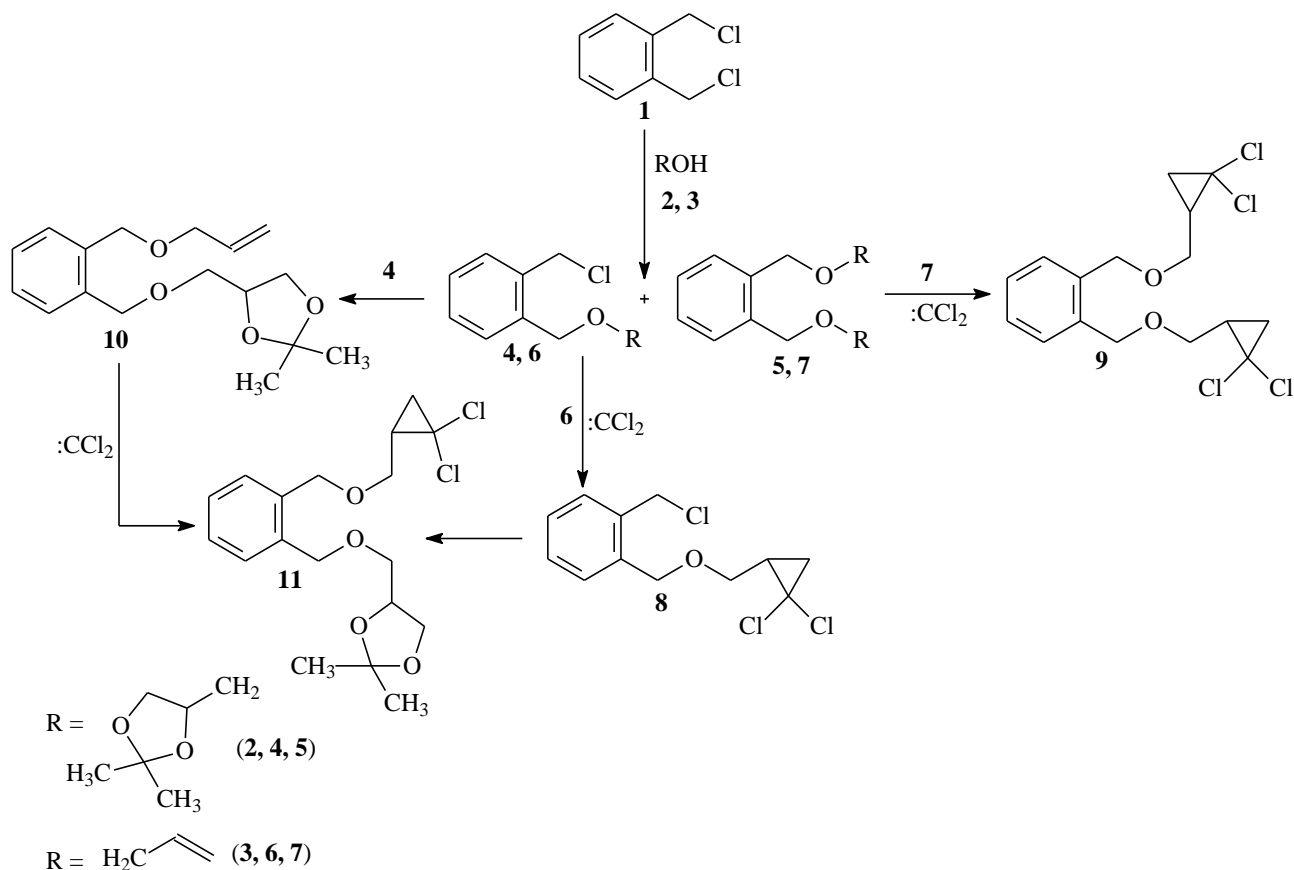
Ключевые слова: 1,2-дихлорметилбензол, диэфиры, дихлорциклопропанирование, циклические ацетали, биологическая активность.

Известно, что полифункциональные циклические ацетали и *гем*-дихлорциклопропаны могут обладают высокой биологической активностью. Для полученных веществ характерно противоопухолевое [1], гербицидное [2], антиоксидантное [3], противовирусное [4], антикоагуляционное и антиагрегационное [5], анестезирующее [6] действие, и имеются данные об их использовании в синтезе антибактериальных и противомикробных средств и материалов [7]. К соединениям-лидерам с максимальной биоцидной активностью, относятся соответствующие карбо- и гетероциклические структуры, полученные на основе *цис*-1,4-дихлорбутена-2. Ключевой стадией их синтеза является функционализация подвижных (аллильных) атомов хлора [8, 9].

Близкие по активности атомы хлора присутствуют в молекуле 1,2-дихлорметилбензола, который является первичным продуктом свободнорадикального хлорирования ксилола и применяется при производстве мономеров и полимеров [10, 11].

В этой связи, мы использовали как «соединение-платформа» коммерчески доступный 1,2-дихлорметилбензол **1** для получения карбо- и гетероциклических соединений.

Целевые замещенные 1,3-диоксациклоалканы мы получали последовательным *O*-алкилированием изопропилиденового производного глицерина **2** (2,2-диметил-4-оксиметил-1,3-диоксолана) дихлоридом **1** (схема 1).



При 2-4 кратном мольном избытке соединения **1** в ходе реакции в основном образуется моноалкилированный арен **4** (выход соединения **4** в 3 раза больше, чем выход диалкилированного арена **5**). При 2-4 кратном мольном избытке спирта **2** доминирующим продуктом в реакционной массе является арен **5**, содержащий два циклоацетальных фрагмента.

Аналогично при *O*-алкилировании аллилового спирта **3** дихлоридом **1** также образуются соответствующие моно- **6** и диэфиры **7**. С уменьшением мольного соотношения дихлорид **1** : спирт **2** от 4 : 1 до 1 : 4 изменяется соотношение моноэфир **6** : диэфир **7** с 4 : 1 до 1 : 5 соответственно.

Из моно- **6** и диэфира **7** были получены дихлорциклопропаны по известной методике [14] при температуре 10°C в присутствии хлороформа, щелочи и катамина АВ с количественными выходами ($\geq 90\%$).

Аллиловый эфир **10** был получен с количественным выходом *O*-алкилированием аллилового спирта **3** хлорметилпроизводным **4**.

Диэфир **11** в молекуле которого присутствуют циклоацетальный и *гем*-дихлорциклопропановый фрагменты, был синтезирован двумя альтернативными способами – *O*-алкилированием монохлорида **8** (выход **11** – 70%) и дихлоркарбенированием циклического аллилового эфира **10** (выход **11** – 90%).

Из полученных данных следует, что предпочтительным методом получения соединения **11** является циклопропанирование олефина **10**.

Строение полученных веществ доказано методами спектроскопии ЯМР ^1H , ^{13}C и хроматомасс-спектрометрии. Отнесение сигналов соединений проведено на основании анализа величин химических сдвигов и КССВ протонов.

В спектре ЯМР ^1H эфиров **4**, **5**, **10**, **11** характерным является наличие триплетных сигналов при δ_{H} 1.20 и 1.44 м.д., что соответствует протонам CH_3 -группы, дублетных сигналов в области δ_{H} 3,50-3,92 м.д., что характерно для протонов CH_2 -группы с

КССВ 3,60 и 4,08 Гц, и мультиплетных сигналов в области δ_{H} 4,25-4,69 м.д., соответствующих протонам СН-группы 1,3-диоксоланового фрагмента.

Для спектров ЯМР ^1H простых эфиров **6, 7** характерным является наличие двух синглетных сигналов концевой двойной связи при δ_{H} 5,42 м.д. и 5,48 м.д., и при 5,51 м.д. и 5,96 м.д., соответственно. Сигналы фенильного радикала проявляются в интервале δ_{H} 6,95-8,00 м.д. в виде мультиплетов.

В спектрах ЯМР ^{13}C для молекул **4, 5, 10, 11** характеристичными являются сигналы атомов метиновой и метиленовой групп 1,3-диоксоланового цикла, которые проявляются в области δ_{C} 74-77 м.д., а для соединений **8, 9, 11** – сигналы четвертичного углеродного атома с хим. сдвигами в области δ_{C} 37 м.д., соответственно. В молекулах **6, 7** сигнал углеродного атома концевой двойной связи резонирует при δ_{C} 123-125 м.д., фенильный радикал – в области δ_{C} 115-134 м.д.

Общим для масс-спектров соединений **4-11** является малоинтенсивный молекулярный ион (менее 0,1%), распад протекает разными путями: молекула распадается на дихлорциклопропановый или 1,3-диоксолановый фрагмент и заместитель R, либо молекула теряет атомы хлора, но основной углеродный скелет сохраняется.

Известно, что цитотоксическую активность в отношении опухолевых клеток проявляют соединения, в молекулах которых присутствуют циклоацетальный и гем-дихлорциклопропановый фрагменты [15].

Мы установили, близкие по строению к известным биоцидам, соединения **4-11** проявляют различную цитотоксичность в отношении клеточных линий HEK293, SH-SY5Y, MCF-7 и A549. Результаты цитотоксической активности соединений-лидеров представлены в табл. 1.

Таблица 1- Цитотоксическая активность соединений-лидеров 4, 5, 9

Номер соединения	IC ₅₀ , мкМ			
	HeK293	SH-SY5Y	MCF-7	A549
4	>100	51,80	15,42	72,65
5	>100	90,90	81,04	-
9	>100	33,21	81,04	-

В результате исследования влияния веществ на жизнеспособность клеток было установлено наличие цитотоксической активности в отношении клеточных линий HEK293, SH-SY5Y, MCF-7 и A549 у соединений **4, 5 и 9**. Для остальных синтезированных соединений не было установлено влияния на исследуемый показатель в диапазоне концентраций 1 - 100 мкМ.

Исследования выполнены при финансовой поддержке программы «Приоритет 2030».

Список литературы

- Behr A., Eilting J., Irawadi K., Leschinski J., Lindner F. Improved utilisation of renewable resources: New important derivatives of glycerol // Green Chem. – 2008. – № 10. – P. 13-30.
- Yakovenko Eu.A., Raskil'dina G.Z., Mryasova L.M., Zlotsky S.S. Synthesis and herbicidal activity of some esters and amides that include saturated oxygen-containing heterocycles // Chemistry and Technology of Organic Substances. – 2019. – 3(11). – P. 4-11.
- Sakhabutdinova G.N., Raskil'dina G.Z., Meshcheryakova S.A., Shumadalova A.V., Bortsova Yu.L., Kuzmina U.Sh., Zlotsky S.S., Sultanova R.M. Antioxidant and cytotoxic activity of a series of O- and S-containing macrocycles // Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved. Khim. Khim. Tekhnol., 2020. – 63(3). – P. 82-88.

4. Nguyen-Ba N., Lee N., Chan L., Zacharie B. Synthesis and antiviral activities of N-9-oxypurine 1,3-dioxolane and 1,3-oxathiolane nucleosides // *Bioorg. Med. Chem. Lett.* – 2000. – 10. P. 2223-2226.
5. Raskil'dina G.Z., Sakhabutdinova G.N., Purygin P.P., Bondareva N.A., Borisova Yu.G., Zlotsky S.S. Anticoagulant and antiaggregatory activities of a series of substituted 1,3-dioxacycloalkanes and O-, S-containing macrocycles // *Бутлеровские сообщения.* – 2021. – 65(1). – P. 53-58.
6. Zapata-Sudo G., Pontes L.B., Gabriel D., Mendes T.C.F., Ribeiro N.M., Pinto A.C., Trachez M.M., Sudo R.T. Sedative-hypnotic profile of novel isatin ketals // *Pharmacol. Biochem. Behav.*, –2007. № 86. – P. 678–685.
7. Ovsyannikova M.N., Vol'eva V.B., Belostotskaya I.S. Antibacterial activity of substituted 1,3-dioxolanes // *Pharm Chem.* – 2013. – № 47. – P. 142-145.
8. Dzhumaev Sh.Sh. Borisova Yu.G., Raskil'dina G.Z., Zlotskii S.S. Synthesis and reactions of cis-2,3-disubstituted gem-dichlorocyclopropane // *Chemistry and Technology of Organic Substances.* 2020. – 3(15). P. 4-11.
9. Mohammed H. Kailania, Amal G. Al-Bakrib, Haitham Saadeha, Yusuf M. Al-Hiari (2012). Preparation and antimicrobial screening of novel 2,2-dichlorocyclopropane–cis-dicarbamates and comparison to their alkane and cis-alkene analogs // *Jordan Journal of Chemistry.* – 2012. – 7(3). – P. 239.
10. Blinnikova Z.K., Golding I.R., Tsyurupa M.P., Fomkin A.A., Pulin A.L., Davankov V.A. Hypercrosslinked polycondensation networks: copolymers of p-xylylene dichloride. // *Polymer Science, Series B.* – 2018. – 60(1). – P. 91-98.
11. Tsyurupa, M., Davankov V. Hypercrosslinked polymers: basic principle of preparing the new class of polymeric materials // *Reactive and Functional Polymers.* – 2020. – 53(2-3). – P. 193-203.
12. Ramazanov D.N., Dzhumbe A., Nekhaev A.I., Samoilov V.O., Maximov A.L., Egorova E.V. Reaction between glycerol and acetone in the presence of ethylene glycol // *Petroleum Chemistry.* – 2015. – 55(2) – P. 140-145.
13. Raskil'dina G.Z., Valiev V.F., Sultanova R.M., Zlotsky S.S. (2015). Selective functionalization of the primary hydroxy group in triols // *Russian Journal of Applied Chemistry* – 2015. – 88(10). – P. 1414-1419.
14. Raskil'dina G.Z., Borisova Yu.G., Zlotskii S.S. Dichlorocarbenation of conjugated diene hydrocarbons // *Pet. Chem.* – 2017. – 57. – P. 278-283.
15. Raskil'dina G.Z., Kuz'mina U.S., Borisova Y.G., Zlotskii S.S. Biological activity of some heterocyclic compounds based on polyol acetals and their derivatives // *Pharm Chem.* – 2020. – 54. – P. 909-913.

Ю.Г. Борисова, Ш.Ш. Джумаев, Г.З. Раскильдина, Р.У. Рабаев
Уфа мемлекеттік мұнай техникалық университеті, Уфа, Башқұртстан

ТУЫНДЫЛАРДЫҢ СИНТЕЗИ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ 1,2-ДИХЛОРМЕТИЛБЕНЗОЛ

Андатпа. 2,2-диметил-4-оксиметил-1,3-диоксолан және 1,2-дихлорметилбензолды фазааралық Катализ жағдайында циклоацеталды фрагменттері бар моно - және диэфирлер синтезделді. Сондай - ақ, дихлоридтің көмегімен аллил спиртінің моно-және диэфірі алынды. Хлороформды, сілтіні және катамин АВ катализаторын пайдалана отырып алынған қанықпаған эфирлердің дихлорциклопропанациясы құрамында гем-дихлорциклопропан фрагменттері бар қосылыстар алуға мүмкіндік берді. Соль-кетали 1-[(аллокси)метил]-2-(хлорметил)бензенмен (аллил спиртінің монополиялық туындысы) қарапайым эфир синтезделді, оның құрылымында бір уақытта 1,3-диоксолан және гем-дихлорциклопропан фрагменттері біріктірілді. Алынған қосылыстардың қатарына мыналар жатады 4-{[(2-{(2,2-дихлорциклопропил) метокси]метил}-бензил) окси] метил} - 2,2-диметил-1,3-диоксолан НЕК293, SH-SY5Y, MCF-7 және A549 жасушалық сызықтарына қарсы ең

жоғары цитологиялық белсенділікті көрсетеді.

Түйінді сөздер: 1,2-дихлорметилбензол, диэфирлер, дихлорциклопропанерлеу, циклдық ацеталдар, биологиялық белсенділік.

Y. G. Borisova, Sh. Sh. Dzhumaev, G. Z. Raskildina, R. U. Rabaev

Ufa State Petroleum Technical University, Ufa, Bashkortostan

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF 1,2-DICHLOROMETHYLBENZENE DERIVATIVES

Abstract. Mono- and diesters containing cycloacetal fragments were synthesized using 2,2-dimethyl-4-hydroxymethyl-1,3-dioxolane and 1,2-dichloromethylbenzene under the conditions of interfacial catalysis. Also, with the help of dichloride, mono- and diesters of allyl alcohol were obtained. Dichlorocyclopropanation of the resulting unsaturated esters using chloroform, alkali, and catamine AB catalyst made it possible to obtain compounds containing gem-dichlorocyclopropane fragments. O-alkylation of the sol-ketal with 1-[(alloxy)methyl]-2-(chloromethyl)benzene (mono derivative of allyl alcohol) was used to synthesize an ether combining both 1,3-dioxolane and gem-dichlorocyclopropane fragments in its structure. It has been established that among a number of compounds obtained, 4-{{(2-{{(2,2-dichlorocyclopropyl)methoxy)methyl}-benzyl)oxy)methyl}}-2,2-dimethyl-1,3-dioxolane exhibits the highest cytological activity against cell lines HEK293, SH-SY5Y, MCF-7 and A549.

Key words: 1,2-dichloromethylbenzene, diesters, dichlorocyclopropanation, cyclic acetals, biological activity.

ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

УДК 55.33.37 621
МРНТИ 55.33.37

Ш.М. Медетов

«С. Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, Атырау қ., Қазақстан
E-mail: medetov.76@mail.ru

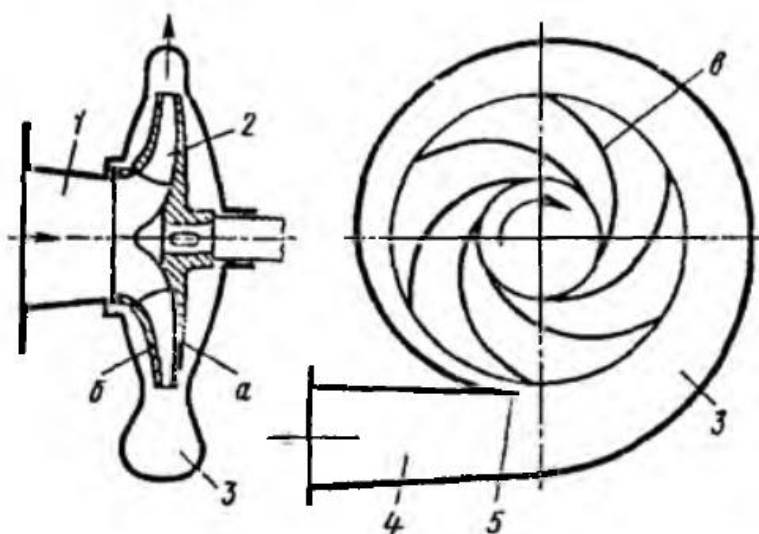
ОРТАДАНТЕПКІШ СОРАПТЫ СЫНАУ НӘТИЖЕЛЕРІ БОЙЫНША ОНЫҢ КЕШЕНДІК СИПАТТАМАСЫН ТҰРҒЫЗУ

Түйіндеме. Бұл мақалада сынақ нәтижелері бойынша ортадантепкіш сораптың кешенді сипаттамасын құру әдісі келтірілген. Ортадантепкіш сораптың жан - жақты сипаттамасы - сораптың негізгі параметрлерінің тәуелділігінің графикалық бейнесі: сорап жасаған қысым, тұтынылатын қуат - Ne , η сорғының тұрақты айналым саны мен сорылатын сұйықтықтың тұрақты тұтқырлығы кезінде Q сорғымен қамтамасыз етілуінен. Сорғыны сынау зауытта, содан кейін өнеркәсіптік жағдайда, сорғының жұмысын түпкілікті тексеру жүргізілетін қондырғы орнында жүргізіледі. Пайдалану жағдайында сорғының сенімділігі мен техникалық жағдайына үнемі мониторинг жүргізу қажет.

Орталықтан тепкіш сорғының күрделі сипаттамаларына сәйкес оның жұмысын бағалауға, оңтайлы қысым мен оңтайлы берілісті, сондай-ақ сорғының жылдамдық коэффициентін табуға болады. Бұл параметр ұқсастық өлшемі ретінде қызмет етеді, яғни оның мәні бойынша қолданыстағы сорғының өлшемдерінің ұқсастық формулаларына сәйкес жаңа сорғыны жобалауға болады.

Түйінді сөздер: орталықтан тепкіш сорғы, қысым, арын, тиімділік, кешенді сипаттама, тезжүрістілік коэффициенті.

Ортадантепкіш сораптар өндірісте өздері арқылы өтетін сұйықтыққа механикалық энергияны беруге арналған. Олар өте кең таралған гидравликалық машиналар болып табылады. Консольды типтес ортадантепкіш сораптың сұлбасы 1-суретте келтірілген [1].



1-сурет. Консольды типтес ортадантепкіш сораптың сұлбасы:
1 - жеткізгіш; 2 – жұмыс дөңгелегі; 3 - әкеткіш; 4 - диффузор; 5 - тіл

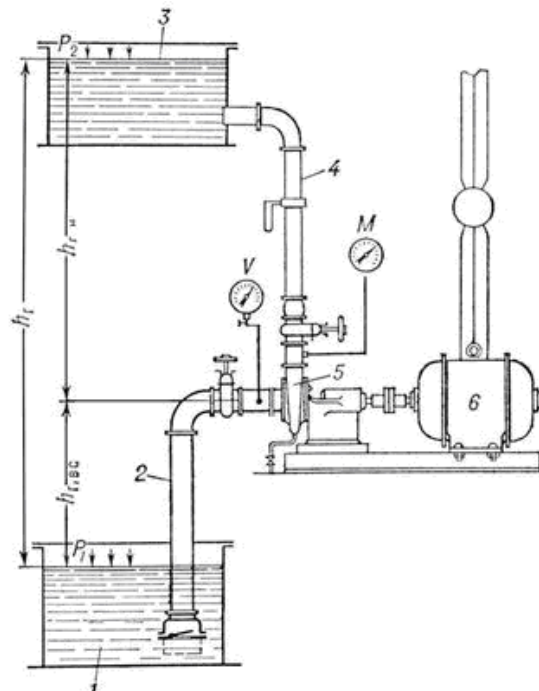
Ортадантепкіш сораптың кешендік сипаттамасы – ол сораптың негізгі параметрлерінің: арынның H , тұтынатын қуаттың N_e , толық пайдалы әсер коэффициентінің η тұрақты айналым санында және айдалатын сұйықтың тұтқырлығы өзгермегенде сораптың беріліміне Q байланыстылығының графикалық бейнеленуі.

Сорапты сынау дайындаушы зауытта, содан соң сораптың жұмысы түпкілікті тексерілетін өндіріс жағдайында орнатылатын жерінде жүргізіледі. Пайдалану жағдайында сораптың техникалық күйі мен сенімділігін тұрақты мониторинг жүргізіп отыру қажет.

Сораптың жұмысын сипаттайтын негізгі параметрлер:

1. Сорап туғызатын арын – H , с.б.м.;
2. Берілім – Q , м³/с;
3. Тұтынатын қуат (біліктегі қуат) - N_e ;
4. Толық пайдалы әсер коэффициенті – η ;
5. Біліктің айналу жылдамдығы – n , айн/мин.

2-суретте сорап қондырғысының сұлбасы берілген. Ол муфта арқылы үшфазалы қысқа тұйықталған электрқозғалтқышымен 6 жалғанған ортадантепкіш сораптан 5 тұрады. Сорап суды қоректендіруші резервуардан 1 арынды резервуарға 3 айдайды. Сору құбырағызғысында сүзгі, ысырма және вакуумметр орнатылған. Айдау құбырағызғысында вентиль 4, шығын өлшегіш диафрагма, дифференциалды манометр және механикалық серіппелі манометр бар [2].



2-сурет. Оң сору биіктігіне ие және бір сорғы агрегаты бар сорғы қондырғысы: 1 және 3 – қабылдау және айдау резервуарлары; 2 және 4 – жеткізуші және әкетуші құбырағызғылар; 5 – сорғы; 6 – электрқозғалтқыш

Сорғы қондырғысын сипаттайтын маңызды техникалық көрсеткіштер: геометриялық сору биіктігі $h_{2.ср.}$, геометриялық айдау биіктігі $h_{2.ад.}$ (бұлар сұйықты толық беру биіктігін h_2 құрайды), қабылдау және арынды резервуарлардағы p_1 және p_2 қысымдар, келтіруші және әкетуші құбырағызғылардың диаметрлері мен ұзындықтары, сонымен қатар сорғы агрегатының құжатындағы мәліметтер. Сорғы қондырғысының жұмыс режимі сорғы агрегатының оның басқа негізгі элементтерімен өзара әсерлесуі нәтижесінде тағайындалады және арыны әрқашанда осы жағдайда еңсерілетін арынмен теңдігімен (h_2 , құбырағызғылардағы арын шығынын h_0 және қысым айырмасын $p_2 - p_1$ алғанда)

сипатталады. Сорғы қондырғысының пайдалану режимінің өзгеруі әртүрлі факторлардың әсерінен (p_2, h_o, h_2 және т.б. артуы) немесе реттеудің қандай да бір әдісін қолдану жолымен (мысалы, сорғы білігінің айналу жиілігін өзгерту) әдейі іске асырылуы мүмкін.

Сорғы қондырғысы қалыпты (орнықты, сенімді) әсер ету үшін ол қармайтын сұйық бетінен сорғының орналасу биіктігі мүмкіндік сору биіктігінен артпауы тиіс. Қосу, тоқтату, апаттардан қорғау және т.б. сорғы қондырғысының әсеріне серіктес үрдістердің автоматтандырылуы сәйкес деңгей, қысым, жылулық және т.б. релелер, контакторлар, магнитті қосқыштар және басқа құрылғылар көмегімен іске асырылады.

Ортадантепкіш сораптың сипаттамасы деп арынның H , м, тұтынатын қуаттың N_t , кВт және пайдалы әсер коэффициентінің η , айналу жиілігі тұрақты болғанда және жұмыс дөңгелегінің ағынды бөлігінің белгілі бір өлшемдері мен пішінінде, берілімге Q байланыстылығын өрнектейтін графикті айтады.

Ортадантепкіш сораптың кешендік сипаттамасын тұрғызу үшін алдымен сынақтық мәліметтер: кірердегі қысым P_1 , шығардағы қысым P_2 және сұйықтықтың шығыны Q берілуі керек. Осы шамалар белгілі болғанда сораптың арыны H , пайдалы қуаты N_{Π} және толық пайдалы әсер коэффициенті анықталады.

Нәтижелерді өңдеу реті төмендегідей [3]:

1. Сорғы туғызатын арынды анықтау:

$$H = \frac{P_2 - P_1}{\rho g} + \Delta h$$

2. Пайдалы қуатты анықтау:

$$N_{\Pi} = Q \cdot \rho \cdot g \cdot H$$

3. Толық пайдалы әсер коэффициентін анықтау:

$$\eta = \frac{N_{\Pi}}{N_e}$$

4. Барлық есептік мәліметтерді 1-кестеге енгізу.

5. Қолда бар ақпаратты өңдеу нәтижелері бойынша сорғының кешендік сипаттамасын тұрғызу керек: абсцисса өсі бойымен берілім Q , ал ордината өсі бойымен арын H , пайдалы қуат N_{Π} және пайдалы әсер коэффициенті η белгіленеді. Әрбір параметр үшін өзінің шкаласы болуы тиіс. Графикке енгізілген сынақтық нүктелер өзара ирек сызықпен қосылады.

6. Сорғының кешендік сипаттамасы бойынша оның тиімді жұмыс режимін анықтау керек ($Q_{\text{тим}}$ және $H_{\text{тим}}$), сораптың жұмыс аймағын көрсету керек. Сораптың тиімді жұмыс режимі деп пайдалы әсер коэффициенті максимал мәнге ие болатын режимді айтады. Сораптың жұмыс аймағы $\eta = (0,005 + 0,007)\eta_{\text{max}}$ өлшемінде анықталады.

7. Сораптың тезжүрістілік коэффициентін есептеу:

$$n_s = 3,65 \cdot n \cdot \frac{\sqrt{Q_{\text{тим}}}}{H_{\text{тим}}^{3/4}},$$

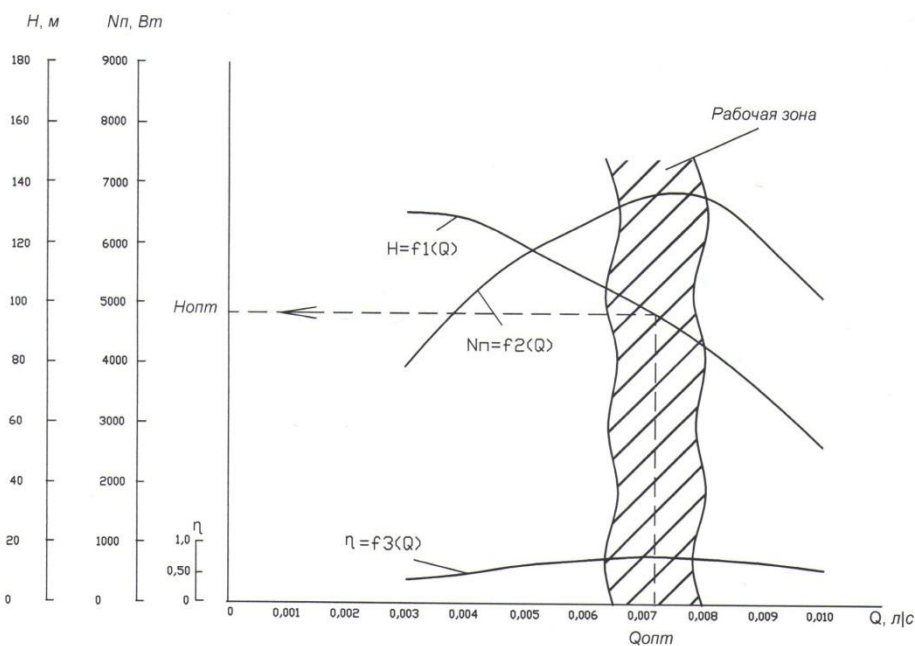
мұндағы n – бір минуттағы айналым саны, $n = 2900$ айн/мин.

Осы ретті сақтай отырып алынған есептеу нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

1-кесте. Ортадантепкіш сорапты сынау сынау нәтижелері бойынша оның кешендік сипаттамасын тұрғызу берілген сынақтық мәліметтер және есептік мәндер

№	Сынақтық мәліметтер			Есептік мәндер		
	P_1 , МПа	P_2 , МПа	Q	H	N_n	η
1	0,112	1,423	0,0003	133,93	3941,56	0,44
2	0,105	1,356	0,0004	127,82	5015,66	0,56
3	0,097	1,269	0,0005	119,77	5875,72	0,65
4	0,087	1,163	0,0006	109,98	6473,43	0,72
5	0,074	1,038	0,0007	98,57	6768,82	0,75
6	0,061	0,894	0,0008	85,21	6687,28	0,74
7	0,045	0,730	0,0009	70,13	6191,78	0,69
8	0,027	0,547	0,0010	53,31	5229,71	0,58

1-кестенің мәліметтері бойынша ортадантепкіш сораптың кешендік сипаттамасының графигі тұрғызылды (3-сурет). Осы графикке сай ортадантепкіш сораптың тиімді арыны $H_{\text{тиім}} = 94$ м, ал тиімді берілімі $Q_{\text{тиім}} = 0,0073$ м³/с екенін көреміз. Осы шамаларған сәйкес ортадантепкіш сораптың тезжүрістілік коэффициенті $n_s = 30,47$ тең.



3-сурет. Ортадантепкіш сораптың кешендік сипаттамасының графигі

Әдебиеттер

1. Таранова Л.В. Оборудование подготовки и переработки нефти и газа/Л.В. Таранова, А.Г. Мозырев.-Тюмень: ТюмГНГУ, 2014.-236 с.
2. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы. Учебник для машиностроительных вузов/Т.М. Башта, С.С. Руднев, Б.Б. Некрасов и др. – 2-е изд., перераб. – М.: Машиностроение, 1982.-423 с..
3. Касьянов В.М. Гидромашины и компрессоры. Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1981.-295 с.

Ш.М. Медетов

НАО «Атырауский университет нефти и газа имени С. Утебаева», Атырау, Казахстан

ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЕГО ИСПЫТАНИЯ

Аннотация. В данной статье приведен способ построения комплексной характеристики центробежного насоса по результатам испытания. Комплексная характеристика центробежного насоса - это графическое изображение зависимости основных параметров насоса: напора, развиваемого насосом - H , потребляемой мощности - Ne , полного коэффициента полезного действия η от подачи насоса Q при постоянных числе оборотов и неизменной вязкости перекачиваемой жидкости. Испытание насоса производится на заводе - изготовителе, а затем в промышленных условиях на месте установки, где производится окончательная проверка работы насоса. В условиях эксплуатации необходимо производить постоянный мониторинг надежности и технического состояния насоса.

По комплексной характеристике центробежного насоса можно судить о его работе, найти оптимальный напор и оптимальную подачу, а также коэффициент быстроходности насоса. Данный параметр служит критерием подобия, т.е. по его значению можно путем пересчета по формулам подобия размеров существующего насоса спроектировать новый насос.

Ключевые слова: центробежный насос, напор, подача, коэффициент полезного действия, комплексная характеристика, коэффициент быстроходности.

Sh.M. Medetov

«Atyrau University of Oil and Gas named after S. Utebayev», Atyrau, Kazakhstan

CONSTRUCTION OF A COMPLEX CHARACTERISTIC CENTRIFUGAL PUMP ACCORDING TO THE RESULTS OF ITS TESTING

Annotation. This article presents a method for constructing a complex characteristic of a centrifugal pump based on the test results. The complex characteristic of a centrifugal pump is a graphical representation of the dependence of the main parameters of the pump: the pressure developed by the pump - H , the power consumption - Ne , the total efficiency coefficient η from the pump supply Q at constant speed and constant viscosity of the pumped liquid. The pump is tested at the factory, and then in industrial conditions at the installation site, where the final check of the pump is performed. Under operating conditions, it is necessary to constantly monitor the reliability and technical condition of the pump.

According to the complex characteristics of the centrifugal pump, it is possible to judge its operation, find the optimal head and optimal flow, as well as the pump speed coefficient. This parameter serves as a similarity criterion, i.e. by its value it is possible to design a new pump by recalculating the size of the existing pump using similarity formulas.

Keywords: centrifugal pump, head, feed, efficiency, complex characteristic, speed coefficient.

УДК 006.87
МРНТИ 84.01.37

А.Ж. Куанышкалиева, А.К.Жалгасова, Ш.Ж.Жасталапова, Н.С.Төлеген
«Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КЕАҚ, Атырау, Қазақстан
E-mail: a.kuanyshkalieva@aogu.edu.kz, a.zhalgasova19@aogu.edu.kz,
sh.zhastalapova19@aogu.edu.kz, n.tulegen19@aogu.edu.kz

ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ СТАНДАРТТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйіндіме. Мақалада «стандарттау» түсіндірмелері берілген. Құрылыстағы бүгінгі стандарттау проблемалары ашылды. Анықталған проблемаларды жою бойынша ұсыныстар ұсынылады.

Түйінді сөздер: Стандарттау, құрылыс, тұрмыс, сапа, стандарт, заңнама.

Бүгінгі таңда құрылыс миллиардтаған адамдар үшін тұрғын үй, коммерциялық, өндірістік және қоғамдық ғимараттар салып, миллиондаған жұмыс орындарын қамтамасыз ететін жаһандық экономиканың ең күшті секторларының бірі болып табылады. Құрылыс индустриясы әлемдегі ең үлкен салалардың біріне айналды және тұрақты дамудың барлық үш өлшеміне – экономикалық, әлеуметтік және экологиялық салаларға айтарлықтай әсер етті.

Қазіргі заманғы адамзат алдында тұрған өзекті мәселелердің бірі - қалалық жерлерде қауіпсіз және жайлы өмір сүру ортасын құру. Барлық мұқтаж жандарға тұрғын үй кеңістігін құру мақсатында қазіргі таңда жаңа тұрғын үй құрылысы қарқынды жүруде. Сонымен қатар, құрылыс салушылар құрылыс шығындарын азайту үшін жиі қолданылатын материалдардың сапасын елемейді. Қазақстандағы қолжетімді жаңа тұрғын үйлердің сапасын арттыру мәселесін жаңа жобалау стандарттарын енгізу арқылы шешуге болады.

Стандарттау - өнімді өндіру мен айналымын тәртіпке келтіру және өнімнің, жұмыстың немесе қызметтің бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында оларды ерікті түрде қайта пайдалану ережелері мен сипаттамаларын анықтауға бағытталған қызмет. Стандарттау - өнімді өндіретін және тұтынатын салалар талап ететін ұлттық және жалпы компания стандарттарының жүйесі.

Стандарт - өнім сипаттамаларын, дизайн талаптарын және өндіруге, пайдалануға, сақтауға, тасымалдауға, сатуға және пайдалануға, жұмыстарды орындауға немесе ерікті түрде қайта пайдалану мақсатында қызмет көрсетуге арналған технологиялық сипаттамаларды анықтайтын құжат.

Қазіргі уақытта біздің елімізде қолданыстағы мемлекеттік құрылыс стандарттары жүйесі мемлекеттік стандарттарды (ҚР СТ және ТР), техникалық шарттарды (ТУ), құрылыс нормалары мен ережелерін (ҚНЖЕ), процедуралық ережелерді (ҚК), нұсқаулықтар мен нұсқаулықтарды қамтиды. Құрылыс және құрылыс материалдары өнеркәсібі саласында барлығы 500-ден астам ұлттық стандарттар бар.

Бүгінгі таңда құрылыс өндірісін стандарттаудың заңнамалық актілермен, «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының Заңымен [1] және Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңымен белгіленген бірнеше мақсаттары бар. Техникалық регламент» [2]. Бұл құжаттар бүгінгі күні құрылыста қандай стандарттар қолданылатынын білу үшін жеткілікті түсінікті техникалық регламенттер мен стандарттарды, стандарттарды кешенді таңдауды ұсынады.

Ғимараттарды салу кезінде тауарлардың бірыңғай тізбесі азаматтардың өмірі мен денсаулығына, жеке немесе заңды тұлғалардың мүлкіне, мемлекеттік немесе муниципалдық меншікке, объектілерге қауіпсіздік деңгейін арттыру мақсатында Кеден одағының талаптары шеңберінде міндетті ережелерді белгілейді. , сонымен қатар ұлғайту:

- ✓ экологиялық қауіпсіздік деңгейі;
- ✓ Бәсекеге қабілеттілік пен өнім сапасын қамтамасыз ету, ресурстарды ұтымды пайдалану;
- ✓ техникалық стандарттарды сақтауды ынталандыру;
- ✓ Ғылыми-техникалық прогресті қамтамасыз ету.

Стандарттау Қазақстандағы қызметтің жеке саласы болып табылады, мұнда сарапшылар өнімді өндіру мен айналымы салаларында тәртіп орнату және бәсекеге қабілеттілікті арттыру мақсатында өнімдер мен қызметтерді ерікті түрде қайта пайдалану ережелері мен ерекшеліктерін белгілейді [6].

Тұрғын үй стандарттарын қайта қарау әлдеқашан кешіктірілді. Қазақстандықтардың 75%-дан астамы Қазақстан қалаларында тұрады, олар үшін Құрылыс нормалары мен ережелері (ҚНЖЕ) 50-ші ғасырда әзірленген. Дамыған елдерде мұндай құжаттардың әрекет ету мерзімі 10–15 жылдан аспайтынын айта кеткен жөн [8, 80 б.].

Қазіргі уақытта Қазақстанда жеткілікті мөлшерде нормативтік құқықтық актілер, ұлттық стандарттар, өзін-өзі реттейтін ұйымдардың стандарттары, мемлекеттік және нормативтік құжаттар және т.б.

Басты мәселе, құжаттардың әртүрлілігіне қарамастан, олардың арасында іс жүзінде ешқандай байланыс жоқ. Жобалау мен құрылысты стандарттау көбінесе сәйкессіздікпен, талаптардың артықтығымен және талаптардың қайталануымен сипатталады. Одан әрі үйлестіру қажеттілігіне байланысты өнеркәсіптің дамуы мен озық құрылыс материалдары мен технологияларын енгізуге кедергі келтіретін кедергілер бар.

Осы тақырып бойынша қаулы ретінде «Ғимараттар мен құрылыстардың, құрылыс материалдары мен бұйымдарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламентін іске асыру шеңберінде қолданылуы міндетті ұлттық нормалар мен стандарттар тізбесі қабылданды [3]. Тізбе Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы N 1202 қаулысымен бекітілген [4].

Дегенмен, жарияланған тізім айтарлықтай жанартуды қажет етеді, өйткені ескірген ережелер жиынтығы үкіметаралық стандарттарға сәйкес келмейді. Сонымен қатар, бұл стандарттарда анықтамалық материалдар бар, алайда техникалық регламенттерге сәйкес Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 17 қарашадағы No 1202 қаулысымен бекітілген тізімге тек құжат ресми түрде енгізілген [4]. Бұл тұрғыда бірқатар қарама-қайшылықтар бар, олар, әрине, бүкіл құқықтық салада құрылыс сапасын нашарлатады [5, б.347].

Зерттелетін мәселені талдау негізінде келесі қорытындылар мен ұсыныстар жасалды:

- Ең алдымен құрылыс саласында стандарттаудың жалпы тұжырымдамасы әзірленуі керек, ол келесі талаптарға сай болуы керек: Стандарттау жүйесі азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс саласындағы қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерге сәйкес келуі және құжаттардағы қайталанулар мен қайшылықтарды болдырмауы керек. Әрбір орган (Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі, Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі, Қазақстан Республикасы Көлік және коммуникациялар министрлігі) саланы дамытудың жалпы принциптерін бұзбай, қолданыстағы нормативтік-құқықтық актілер негізінде ережелерді тұжырымдауға тиіс;

- Екіншіден, стандарттау жүйесі әрбір құжаттың мәртебесін нақты анықтап, заңды күші мен пайдалылығын реттеуі керек;

- үшіншіден, стандарттау жүйесі әлемдік экономикалардың жаһандық интеграциялық процестері (еурокодтар) шеңберінде дамуы керек;

- төртіншіден, Қазақстан Республикасының министрліктері мен мемлекеттік органдарының, Қазақстан құрылыс индустриясы одағының қолдауымен даму жол карталарының мазмұнын айқындайтын сараптамалық кеңестер құру қажет;

- бесіншіден, құрылыс материалдары мен құрылыс бұйымдарының сәйкестігін тану тәртібін реттейтін икемді (инновациялық әзірлемелерге бейімделген) жүйе құрылуы керек;

- алтыншыдан, белгілі бір салада, мысалы, В. құрылысында норма жасау «жабық» түрде және белгілі бір тауашалық салалардағы ғылыми білімнің негізін анықтайтын әлемдік

сарапшылардың пікірін ескере отырып дамымаған;

- жетіншіден, ұйымдық стандарттарды мақсатты түрде әзірлеу қажет: құрылыс саласында соңғы уақытта қауымдастықтар, кәсіподақтар мен бірлестіктер саны артты, олардың кейбіреулерінің баланстан тыс ресурстарды жинақтау және ұйымдардың стандарттарынан тыс жұмыс істеу тәжірибесі бар.

Ұсынылған деректерге сүйене отырып, жаңа стандарттарды сақтау ұтымсыз бөлінген аумақтарды қысқартуға, қымбат емес тұрғын үйлерді тартымды және жайлы етуге, жаңа құрылыс салынған аудандардың жалпы әлеуметтік жағдайын жақсартуға мүмкіндік береді деп қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242.

2. Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании» от 30 декабря 2020 года № 396-VI ЗРК.

3. Постановление Правительства Республики Казахстан об утверждении технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202.

4. Постановление Правительства Республики Казахстан об утверждении перечня строительных материалов, изделий и конструкций, в отношении которых устанавливаются требования безопасности в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий» от 17 ноября 2010 года № 1202.

5. Даурбеков А. М., Даурбеков Х. М., Кадиев З. В. Проблемы развития системы технического регулирования и стандартизации в строительстве//В сборнике: Актуальные направления научных исследований: перспективы развития Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О. Н. Широков [и др.]. 2017. — С. 346–349

6. Какие стандарты используются в строительстве [Электронный источник]//Режим доступа: <https://angap24.pf/info/372-Kakie-standarty-ispolzuyutsya-v-stroitelstve> (Дата обращения: 18.05.2020)

7. Қаржаубаев, К. Стандарттау, сертификаттау және сапаны басқару, 2011 — С. 74–83

А.Ж. Куанышкалиева, А.Ж.Жалгасова, Ш.Ж.Жасталапова, Н.С.Төлеген
 НАО «Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева», Атырау, Казахстан

ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация. В статье приведены трактовки «стандартизации». Раскрыты проблемы стандартизации в строительстве на сегодняшний день. Предложены рекомендации для устранения выявленных проблем.

Ключевые слова: стандартизация, строительство, жилье, качество, стандарт, законодательство.

A.Kuanyskhalieva, A.Zhargasova, Sh.Zhastalopova, N.Tulegen
 NJSC "Atyrau University of Oil and Gas named after S. Utebayev"

PROBLEMS OF STANDARDIZATION IN CONSTRUCTION

Abstract. The article presents the interpretations of "standardization". The problems of standardization in construction today are revealed. Recommendations are proposed to eliminate the identified problems.

Keywords: standardization, construction, housing, quality, standard, legislation.

ГЛАВА 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.9
МРНТИ 50.41

А.Т. Мамбетов, У.У. Арзукулов, Н.Х. Кульжанов
Алматы Менеджмент Университет, Актюбе, Казахстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ

Аннотация. В данной статье обосновывается возможность и целесообразность применения веб-технологий для внедрения аналитической программы по геологическим данным. Приводится краткий сравнительный анализ и сделаны выбор в пользу некоторых конкретных инструментов веб-разработки.

Ключевые слова: веб-технологии, РНР, геология, скважина, база данных, сервер, кроссплатформенность.

Технический прогресс привел современное общество к широкому использованию персональных компьютеров во многих сферах человеческой жизни. Компьютеры используются уже повсеместно: начиная от исследований в области космоса и медицины и заканчивая ведением домашнего учета финансов. Компьютер действует строго по заданным программам – и в этом заключается его бесспорное преимущество, т.к. он не делает свойственных человеку ошибок в вычислениях. Кроме этого, использование компьютерных технологий заметно поднимает уровень автоматизации труда, что приводит к повышению производительности, снижению себестоимости производства товаров и услуг, а также к увеличению экономии времени [1].

При проведении буровых работ очень важна точность, своевременность и аккуратность не только при соблюдении техники безопасности, но и при оформлении документации. Ведь некачественно спланированный документооборот может привести к пагубным последствиям как для оборудования, так и для персонала.

В частности, своевременность фиксации аварийных ситуаций может помочь в информировании администрации, ускорить процесс приобретения необходимых материалов и комплектующих для закрытия проблемной ситуации, а также облегчить выделение ресурсов, в том числе человеческих, на ликвидацию аварийных последствий.

На производстве буровых работ нет достаточного количества специализированного программного обеспечения для ведения учета заявок на бурение скважин, нет возможности контролировать и фиксировать глубину скважин, а также другие возможные параметры скважин (например, координаты). Можно настроить универсальные системы вроде 1С-Предприятие, но это достаточно сложно и не всегда приемлемо из-за чрезмерной сложности подобных систем в силу их универсальности.

Применение специализированного программного обеспечения, которое будет разработано под конкретные нужды в этом случае более привлекательно. Процесс создания очевидно будет проще и быстрее, чем, например, настройка конфигурации 1С-Предприятие.

Таким образом, проблема заключается в отсутствии специализированного программного обеспечения для ведения учета заявок на бурение скважин и простейшего документооборота буровых операций.

Актуальность работы заключается в том, что на фоне коммерческих программных продуктов, которые удобны в пользовании и качественно выполнены, хороших бесплатных приложений мало.

Создание и развитие множества операционных систем ставит перед программистом вопрос о выборе той или иной среды платформы и среды разработки, того или иного языка программирования. Как правило, программное обеспечение после компиляции (преобразования исходного кода в исполняемый код) становится работоспособным только в определенной операционной системе [2]. Данный недочет можно исправить использованием многоплатформенных систем разработки, как, например, .NET (разработка корпорации Microsoft) и JAVA (разработка корпорации Oracle). Дополнительным же вариантом на данный момент является выполнение программного обеспечения в виде веб-приложения. Веб-технологии имеют определенные преимущества в том плане, что для работы веб-приложений необходим только веб-сервер, а весь диалог между приложением и сервером осуществляется посредством HTTP-запросов [3].

Создание и внедрение аналитической программы по геологическим данным является сложной мультидисциплинарной и комплексной задачей. Его представление как многоуровневого позволило выделить несколько этапов работы и продемонстрировать эффект по отдельным уровням:

1. Сбор и передача информации.
2. Подготовка данных, отчетность, управление.
3. Контроль и диагностика.

Приложение должно состоять из двух частей: клиентская часть (выполняется в веб-браузере пользователя) и серверная часть (веб-сервер, база данных и серверные скрипты, взаимодействующие с базой данных).

Для создания разнообразных приложений и веб-приложений в частности используют чаще всего следующие языки программирования (таблица 1): C#, Python, Perl, Java, PHP [4].

Таблица – Результаты сравнения языков программирования

Параметр	C#	Python	Perl	Java	PHP
Простота освоения языка	+	+-	+-	-	+
Распространённость	+-	+	+-	+-	+
Компактность кода	+	+	+	-	+
Кроссплатформенность	-	+	-	+	+
Функциональность	+	+	+	+	+
Удобство применения для разработки небольших приложений	+	+	+	-	+
Суммарная оценка	4,5/6	5,5/6	4/6	2,5/6	6/6

Оптимальным вариантом является PHP, т.к. он позволяет создавать приложения, которые можно охарактеризовать такими понятиями:

- высокая скорость работы;
- поддержка различных платформ;
- функциональность;
- высокая скорость разработки.

Под современные операционные системы доступны разные версии XAMPP. Можно найти и установить более старую версию, которая содержит более старую версию PHP и MySQL.

Установка и настройка веб-сервера – непростой процесс, требующий высокой квалификации специалиста. Даже по имеющимся учебным пособиям не всегда получается сделать нужные настройки, т.к. данное программное обеспечение постоянно изменяется и новые версии имеют свои особенности, которые не находят своего отражения в инструкциях,

учебниках. Для веб-программистов удобно использовать готовый настроенный веб-сервер с комплексом установленных веб-приложений для разработки и проверки работоспособности веб-скриптов. Существует множество подобных комплексов. Наиболее известные из них сравнены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение веб-комплексов, включающих настроенные веб-серверы

Параметр	LAMP	Denwer	XAMPP	Openserver
Бесплатность	+	+	+	+
Поддержка разработчиком	+	-	+	+
Простота	+	+	+	-
Поддержка Windows	-	+	+	+
Ориентировочное занимаемое дисковое пространство после установки	Не работает под Windows	50МБ	500МБ	15ГБ

Применение XAMPP является наилучшим решением для Windows, т.к. является бесплатным, функциональным, простым в установке, настройке и использовании, занимает не так много дискового пространства, как некоторые другие аналоги.

В результате внедрения программного обеспечения на основе веб-технологий будут получены следующие эффекты:

1. Оперативная, своевременная и правильная обработка данных для принятия решения.
2. Индивидуальная работа главных специалистов, ПТО, ГО, ЦИТС с каждым цехом с акцентом на их ключевые задачи.
3. Автоматизация сводок (сокращение непроизводительного времени персонала) и рекомендаций по ключевым категориям.
4. Сокращение простоев скважин на 50%.
5. Снижение трудозатрат за счет внедрения в опытно промышленное использование автоотчетов по снижениям добычи.
6. Возможность использования мобильных устройств (операторы скважин смогут вносить данные напрямую в систему, при этом данные будут сразу же фиксироваться в базе данных на сервере).
7. Удобство контроля данных из любой точки мира.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение веб-технологий при внедрении аналитической программы по геологическим данным оправдано и принесет ощутимый положительный эффект за счет использования программного обеспечения, способного работать на различных операционных системах и различных электронно-вычислительных устройствах.

Список литературы

1. Конкуренция и конкурентоспособность : учебное пособие / А. Г. Мокронос, И. Н. Маврина. – Екатеринбург : Изд-во Урал ун-та, 2014. – 194 с.
2. Информационные системы и технологии управления: Учебник / Под ред. Г.А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2013. - 591 с.
3. Тузовский А.Ф. Проектирование Интернет приложений: учебно-методическое пособие / А.Ф. Тузовский; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 200с.

4. Бабанов А.М. Технология разработки программного обеспечения: структурный подход. – Томск: ТГУ, 2017. – 157 с.

А.Т. Мәмбетов, У.У. Арзукұлов, Н.Х. Құлжанов
Алматы Менеджмент Университеті, Ақтөбе, Қазақстан

ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ДЕРЕКТЕР БОЙЫНША БАҒДАРЛАМАНЫҢ АНАЛИТИКАЛЫҚ БАҒДАРЛАМАНЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҮШІН WEB-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Андатпа. Бұл мақалада геологиялық деректерге негізделген аналитикалық бағдарламаны жүзеге асыру үшін веб-технологияларды қолдану мүмкіндігі мен мақсаттылығы негізделеді. Қысқаша салыстырмалы талдау беріледі және кейбір веб-әзірлеу құралдарының пайдасына таңдау жасалады.

Түйін сөздер: веб-технологиялар, PHP, геология, құдық, мәліметтер қоры, сервер, кросс-платформа.

A.T. Mambetov, U.U. Arzukulov, N.Kh. Kulzhanov
Almaty Management University, Aktobe, Kazakhstan

USE OF WEB TECHNOLOGIES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE ANALYTICAL PROGRAM OF THE PROGRAM ON GEOLOGICAL DATA

Abstract. This article substantiates the possibility and expediency of using web technologies for the implementation of an analytical program based on geological data. A brief comparative analysis is given and a choice is made in favor of some specific web development tools.

Keywords: web technologies, PHP, geology, well, database, server, cross-platform.

ГЛАВА 5. ЭКОНОМИКА И СОЦИАЛЬНО–ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 334.72
МРНТИ 06.81.12

Б.Е.Болат, Е.Ғ.Ниеаталы, С.Ч.Тултабаев
Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан

СПЕЦИФИКА СОВМЕСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ В МИРЕ И КАЗАХСТАНЕ

Аннотация. Совместные предприятия (СП) являются распространенной формой сотрудничества в нефтегазовой отрасли. В большинстве случаев они позволяют снизить риски, а процедура расформирования СП значительно проще, чем процесс разделения компании, образованной в результате обычной сделки слияния. Учитывая масштаб действующих в нефтегазовой отрасли организаций, антимонопольное регулирование и соображения национальной энергетической безопасности, СП представляются приемлемой структурой, позволяющей взаимовыгодно сотрудничать, не подвергаясь при этом экономическим и политическим рискам, возникающим при слиянии компаний или иных формах объединения бизнеса.

Ключевые слова: совместные предприятия, нефть, энергоресурсы, производитель нефти, проект, план мероприятий.

Сегодня самым популярным товаром на мировом рынке являются энергоресурсы. В общих рамках приоритетов международной деятельности Казахстана особую роль играет нефтегазовый комплекс, являющийся ключевой отраслью экономики Республики, и ряд нефтегазодобывающих стран. Отсюда стабильное обеспечение энергоресурсами и надежный доступ к их ресурсам - эти вопросы в настоящее время входят в число приоритетов практически всех стран мира. В связи с переходом экономики страны к новым экономическим условиям, который осуществляется, в частности, в нефтегазовой отрасли, совершенствование организационной структуры и форм управления нефтегазовой отраслью Республики приобрело большое международное значение. В послании Президента жителям Казахстана «Стратегия Казахстана до 2030 года» развитие нефтегазовой отрасли отнесено к приоритетам экономического роста Республики Казахстан [1].

В первые годы независимости Казахстана его высшее политическое руководство и (с их подачи, а возможно, и по их просьбе) средства массовой информации не переставали говорить о баснословных запасах углеводородов Казахстана и Каспийского региона в целом. Казахстан чаще всего сравнивали с Кувейтом («второй Кувейт»), а Прикаспий - с Персидским заливом («второй Персидский залив»). Сегодня, спустя десять лет, когда улеглись страсти и геологоразведочные работы позволили дать более точную оценку запасов углеводородов в регионе, аналитики выступили с более надежными и научно обоснованными оценками углеводородного потенциала Республики Казахстан и весь регион [2].

За годы независимости в Казахстане создан благоприятный инвестиционный климат, широкая система правовых гарантий и льгот для иностранных инвесторов, разработана целостная система мер по стимулированию деятельности предприятий с иностранными инвестициями.

На сегодняшний день механизм привлечения инвестиций в нефтегазовую отрасль состоит из ряда направлений. Из различных форм привлечения иностранных инвестиций в нефтегазовую отрасль, применяемых в зарубежной практике, в республике отдаётся

предпочтение созданию совместных предприятий (СП).

Через свои дочерние компании «Шеврон» участвует в двух крупнейших совместных предприятиях Казахстана: «Тенгизшевройл» (ТШО) и «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» (КПО).

Chevron является крупнейшим частным производителем нефти в Казахстане, владеющим крупными пакетами акций двух крупнейших нефтедобывающих месторождений страны – Тенгиза и Карачаганака.

Chevron владеет 50% акций компании Тенгизшевройл, разрабатывающей месторождения Тенгиз и Королев. Совместное предприятие также занимается разработкой близлежащего Королевского месторождения.

Кроме того, Chevron владеет 18% долей в Карачаганакском месторождении.

Chevron является крупнейшим частным акционером Каспийского трубопроводного консорциума (КТК). Каспийский трубопровод обеспечивает важный маршрут экспорта сырой нефти с Тенгиза и Карачаганака. Недавно было завершено крупное расширение трубопровода.

Chevron также управляет заводом полиэтиленовых труб в Атырау. Заводом полностью управляют казахстанцы.

В Казахстане, как и в любой стране, где Chevron ведет бизнес, он твердо поддерживает программы, которые помогают обществу.

В 2020 году по трубопроводу КТК было транспортировано 10,8 млн тонн (85,8 млн баррелей) нефти из Карачаганака в порт Новороссийск на Черном море. Далее продукт транспортировался по трубопроводу Атырау-Самара в систему Транснефти для отгрузки в порт Усть-Луга на Балтийском море [3].

Добыча в 2020 году составила 143,9 млн баррелей нефтяного эквивалента в виде стабильных и нестабильных жидкостей, высокосернистого газа на экспорт и бессернистого газа для использования в качестве топлива. Кроме того, в пласт было повторно закачено 10 361 740 млн кубометров газа, что составляет примерно 51,3% от общего объема добытого газа.

Для поставок по проекту зарегистрировано более 5000 казахстанских поставщиков, а с 1997 года уровень местного содержания во всех заключенных контрактах превысил 8,58 млрд долларов.

В «Карачаганак Петролеум Оперейтинг» работает около 4000 человек, при этом местные сотрудники занимают 97% квалифицированных, канцелярских и профессиональных должностей на предприятии.

В период с 1998 по 2021 год КПО потратила 439 миллионов долларов США на проекты социальной инфраструктуры в Западном Казахстане.

Местное производство нефтегазопромыслового оборудования невелико, но в настоящее время растет. Казахстан не имеет большого опыта в производстве нефтегазового оборудования, особенно для работы на шельфе, и страна зависит от импорта (что ГОК очень хотел бы изменить).

Традиционно страна импортировала нефтегазовое оборудование из России и других частей бывшего Советского Союза. По данным «КазМунайГаз» (КМГ), местное производство оценивается менее чем в 5% от общего количества нефтегазового оборудования, используемого в Казахстане. КМГ, который на 100% принадлежит ГОКу, продвигает программу развития отечественной промышленности нефтегазового машиностроения.

Согласно программе, 16 казахстанских заводов, в основном бывших предприятий оборонной промышленности, переоборудованных под гражданскую продукцию, должны выпускать нефтегазопромысловое оборудование и другую продукцию. Несколько заводов уже начали производство, например, трубные заводы. Большая часть местного производства оборудования не соответствует стандартам API, ASME и ISO. Однако существуют современные тенденции создания партнерств и совместных предприятий с иностранными

партнерами для внедрения этих стандартов на казахстанских предприятиях.

Поскольку отечественная индустрия нефтегазопромыслового оборудования все еще находится на ранних стадиях развития, компании из США, Западной Европы, России, Японии и недавно Китая смогли закрепить за собой долю рынка, получив большую часть из 90% нефти и газа. Газопромысловое оборудование Казахстан сейчас импортирует. Великобритания и Россия являются наиболее активными поставщиками оборудования и услуг, в то время как американские фирмы, похоже, концентрируются на рынках западного полушария.

У американских компаний остаются возможности практически во всех подотраслях, связанных с добычей, переработкой и транспортировкой нефти и газа. Наилучшие перспективы включают бурение, исследования и управление данными, лабораторные исследования, технологии очистки разливов нефти, а также оборудование и услуги для трубопроводов. Около 80% оборудования, используемого в нефтегазовом комплексе и горнодобывающей промышленности, импортируется; больше всего его производят в России и Китае.

На сегодняшний день Казахстан имеет ограниченный технический опыт в морской добыче и эксплуатации. Нехватка опыта предлагает много возможностей для сервисных компаний США в буровых работах, вспомогательной инфраструктуре и экологически чувствительных технологиях [4].

Нефтеносные пласты Каспийского бассейна, как правило, залегают довольно глубоко (15 000 футов), находятся под значительным давлением и часто содержат большое количество серы и других загрязняющих веществ, что делает необходимым использование передового американского бурового и технологического оборудования.

У поставщиков оборудования для нефтегазовых месторождений в США есть потенциал для устойчивого роста в течение следующего десятилетия по мере ввода в эксплуатацию новых месторождений и внедрения методов вторичной добычи на существующих и стареющих месторождениях. Наиболее перспективными подотраслями являются следующие: морские/наземные оборудование для бурения и добычи нефти и газа; турбины, компрессоры и насосы для трубопроводов; контрольно-измерительное оборудование для трубопроводов; системы промышленной автоматики, управления и контроля для нефтеперерабатывающих, газоперерабатывающих и нефтехимических заводов; обработка и интерпретация сейсмических данных; разработка программного обеспечения для нефтяной отрасли; технологии удаления и утилизации серы; услуги по интенсификации притока и ликвидации скважин.

Существуют значительные возможности для компаний, производящих нефтегазопромысловое оборудование и машины, такие как буровое и устьевое оборудование, рождественские елки, клапаны, насосы, двигатели, компрессоры, электрические погружные и струйные насосы, оборудование для подводного ремонта и оборудование для локализации разливов нефти. Хорошие перспективы также существуют для фирм, предлагающих последующий инжиниринг и услуги, такие как изготовление, сварка, инжиниринговые услуги и испытания в соответствии со стандартами API и ASME [5].

Лучший способ выйти на казахстанский рынок - установить местное присутствие, что является важным компонентом ведения бизнеса в Казахстане для контактов или послепродажного обслуживания. Как минимум, вы должны открыть представительство в стране. Представители нефтегазового сектора подчеркивают, что недостаточно работать через местного дистрибьютора. Поиск надежного, кредитоспособного партнера в Казахстане требует должной осмотрительности, осторожности и внимания к достижениям и репутации потенциального партнера. Американским фирмам рекомендуется проверять торговые рекомендации, предлагаемые потенциальными партнерами, проверять банковские записи и возможности корреспондентских счетов в западных банках, а также проверять личную добросовестность ключевых должностных лиц компании.

Местные компании в Казахстане чувствительны к ценообразованию и условиям

контрактного финансирования. Именно поэтому при выходе на рынок необходимо сбалансировать возможности продаж с риском неуплаты. Желательно начинать сделки на условиях полной предоплаты. (Как правило, сроки оплаты оборудования и материалов составляют от 30 до 60 дней.) Торговые отношения должны развиваться с течением времени. Возможности проектного финансирования, предлагаемые американской компанией, увеличат вероятность и потенциальную сумму сделок.

Американские компании в Казахстане используют комбинацию маркетинговых методов, включая распространение или прямые продажи, работу через общенационального дистрибьютора или агента, работу через более чем одного местного дистрибьютора или агента и/или распространение или продажу продукции напрямую со склада. Каналы сбыта требуют обширного обучения/сервисной поддержки, а также проектного финансирования, такого как схемы лизинга оборудования.

Поставщики оборудования из США должны тесно сотрудничать с местными и иностранными инженерными и сервисными компаниями, занимающимися детальным проектированием и проектированием проектов нефтяных месторождений, а также разработкой и обслуживанием трубопроводов, чтобы гарантировать, что их оборудование рассматривается и, желательно, специфицируется в этом секторе. Тесный контакт с конечными пользователями также имеет решающее значение для получения своевременной информации по новым проектам. Немаловажную роль играет и наличие технического обслуживания. Любой новый продукт, выходящий на рынок, должен иметь систему поддержки [5].

Согласно положениям Законодательства о недрах и Закона о нефти, требования казахстанского содержания казахстанских товаров и услуг являются обязательными для всех компаний. В соответствии с политикой импортозамещения и требованием по казахстанскому содержанию в 2017 году ПНК утвердил новые правила закупки товаров и привлечения субподрядчиков для нефтяных операций. На Министерство энергетики возложен контроль за соблюдением новых правил закупок товаров и услуг для нефтяников. операции.

Американские компании, заинтересованные в продаже нефтегазового оборудования в Казахстан, должны максимально соответствовать требованиям казахстанского содержания. У крупных операторов есть офисы, которые контролируют обеспечение местного содержания и являются активом для компаний, выходящих на рынок. Типичная стратегия выхода на рынок включает создание совместного предприятия с местным партнером и местную регистрацию в качестве поставщика. Следует отметить, что точного юридического определения «местного» контента не существует, и оно может варьироваться от СРП к СРП. Часто это означает те компании, которые зарегистрированы в Казахстане. Многие «местные» компании фактически являются дочерними предприятиями иностранных компаний или совместными предприятиями казахстанских и зарубежных компаний. Этот путь, совместное предприятие или создание дочерней компании для продаж, следует рассмотреть [6].

Все товары, поступающие на таможенную территорию Казахстана, подлежат декларированию и таможенному оформлению в утвержденных пунктах таможенного оформления. Декларация должна быть подана в течение тридцати дней с момента прибытия товаров в Казахстан, а краткая декларация и уведомление о прибытии товаров должны быть представлены в таможенный орган в течение 24 часов после пересечения товарами границы и помещения их на склад временного хранения. .

За исключением физических лиц, которым разрешено перемещение товаров в упрощенном порядке, таможенная декларация должна быть подана казахстанским субъектом, то есть коммерческой организацией, зарегистрированной в соответствии с законодательством Республики Казахстан, или ее филиалом или представителем, находящимся в Казахстане, индивидуальным предпринимателем, зарегистрированным в Казахстане, или постоянный житель Казахстана. Иностранные организации не могут иметь дело напрямую с таможенниками в Казахстане и по закону обязаны пользоваться услугами лицензированных таможенных брокеров, имеющих право работать в Казахстане. Лицо,

декларирующее коммерческие товары на таможене в Казахстане для их выпуска в свободное обращение, несет ответственность за представление бумажных и электронных копий таможенных деклараций (по одному экземпляру на каждую партию), а также сопроводительных документов. Грузовая таможенная декларация (5 экземпляров) должны быть заполнены либо на казахском, либо на русском языке. Документы могут быть представлены на иностранном языке [6].

Однако сотрудник таможен в праве потребовать перевод таких документов на казахский или русский язык, а также нотариальное заверение перевода. Помимо ГТД, лицо, декларирующее товары, обязано представить комплект иных документов. в том числе счета-фактуры, договор на поставку товаров, паспорт импортной/экспортной операции и товаросопроводительные документы (например, коносамент, авианакладная и т. д.). Паспорт сделки является основным инструментом, используемым в рамках валютного контроля система. Паспорт сделки представляет собой межведомственный документ, заполняемый экспортером/импортером и просматриваемый таможенными органами и представителями банка экспортера/импортера.

Процедуры сертификации и/или оценки соответствия являются частью национальной системы технического регулирования. В ноябре 2015 года Казахстан присоединился к ВТО. Чтобы привести казахстанские стандарты в большее соответствие с международными стандартами, в 2007 году Казахстан принял ряд законов и поправок к действующему Закону о техническом регулировании, включая такие законы, как «О безопасности химических продуктов», «О безопасности пищевых продуктов», «О безопасности игрушек» и «О безопасности оборудования». и Машиностроение. Национальный досье стандартов в настоящее время включает 70 500 правил и норм, в том числе 16 110, представляющих международные стандарты (Международная организация по стандартизации) и 2 295 американских национальных стандартов (Американский национальный институт стандартов). Эти стандарты применяются во всех секторах экономики [7].

В соответствии с действующими положениями стандарты безопасности приобретают статус нормативных документов, обязательных к рассмотрению, а стандарты качества постепенно становятся добровольными. Функции государственных органов будут ограничены решением вопросов обеспечения безопасности. Технические регламенты приобретут статус законов и будет направлено на обеспечение безопасности жизни и здоровья потребителей. Другие стандарты, касающиеся качества товаров, получают добровольный статус, а производители больше не будут вынуждены следовать устаревшим требованиям, диктующим форму или цвет товаров, как это было раньше. по предыдущему законодательству.

С января 2015 года Таможенный союз (ТС) между Россией, Казахстаном и Беларусью был дополнительно интегрирован в правовую базу Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и расширен за счет включения Кыргызстана и Армении. В результате средняя ставка импортного тарифа увеличилась почти вдвое и достигла 9,2%. Страны-члены открыли свои рынки друг для друга, подвергая отечественных производителей большей конкуренции и вынуждая Казахстан повышать свои таможенные пошлины для стран, не входящих в ТС, что привело к повышению цен на товары, поступающие из-за пределов союза.

В настоящее время гармонизировано около 85% тарифов, хотя к 2025 году все тарифные позиции должны быть гармонизированы. до шести месяцев на отдельные товары без согласия других участников Таможенного союза. Сельскохозяйственные комбайны и тракторы будут освобождены от уплаты таможенных пошлин, если их импорт финансируется за счет государственных программ.

Казахстан взимает налог на добавленную стоимость (НДС) в размере 12%, который уплачивается в дополнение ко всем таможенным пошлинам и акцизам во время таможенного оформления. Налогоплательщики должны иметь регистрацию плательщика НДС в Казахстане, если их оборот в течение календарного года превышает 320 000 долларов США. Штрафы за неуплату НДС составляют до 50% от оборота. В стране также предусмотрен

возврат ввозных пошлин и налогов при переработке ввозимых товаров в Казахстане и вывозе их в течение двух лет после ввоза. К операциям по переработке, которые подлежат возврату, относятся производственно-сборочные работы и ремонты [8].

Включите барьеры (тарифные и нетарифные), с которыми сталкиваются американские компании при экспорте в страну, например:

- Особенно высокие тарифы на некоторые товары.
- Ограничения на продажу правительству страны.
- Требования к лицензированию импорта.
- Антидемпинговые и компенсационные пошлины.
- Запреты на продукты.
- Любые карантинные мероприятия для сельскохозяйственной продукции [8].

Одним из направлений внешнеэкономических связей является создание совместных предприятий. Оно получило широкое распространение в международной практике. Так, в частности, корпорация «Бритиш Петролеум» имеет совместные предприятия в Мексике, Индонезии, Нигерии и т.д.

Как правило, совместные предприятия начинаются с учреждения единого уставного капитала (общего имущества) сторон, соотношение взносов: 50/50, 40/60 и т.д. В последующем прибыль совместных предприятий распределяется пропорционально взносам. Российская сторона может вносить свой пай основными фондами (скважины, трубопроводы и т.д.), зарубежная сторона – валютой.

Условия и характер (вид) деятельности фирм будут разные - одни предлагают свою технологию, другие – технику, третьи – только посреднические услуги, а принцип расчета с ними устанавливается примерно один и тот же – оценка добываемой нефти по мировым ценам, одинаковое налогообложение их и разделение с российскими партнерами полученной прибыли пропорционально вложенному капиталу. Иными словами, зарубежные фирмы выступают на равных с российскими предприятиями, с одинаковым риском и правом на на-логи и прибыль, без учета интересов государства, как собственника природных ресурсов, в получении своей доли дохода.

В мировой практике разведки и разработки нефтяных месторождений все правовые и финансовые вопросы привлечения иностранных фирм уже давно детально и хорошо отработаны, приняты специальные законы, обязывающие не проводить конкурс претендентов и устанавливать такие налоги и выплаты, которые позволяют минимизировать до выгодного предела прибыль зарубежным партнерам и получать целесообразный максимум дохода собственнику природных ресурсов.

Наиболее широко услугами зарубежных крупнейших нефтяных компаний в открытии и разработке месторождений в последние 15-20 лет пользовались Норвегия и Китай. Норвежское правительство разделило свой сектор моря на блоки площадью 800 км² (20x40) каждый и объявило тендер - призыв всех потенциальных компаний к участию в торгах, на конкурсной основе. Таким же образом действовала и Великобритания в своем секторе моря. Право на поиск месторождений в Северном море в каждом конкретном блоке получала та компания (или группа их), которая выиграла торги по нескольким критериям - больше платила земельную ренту (арендную плату 2,5-5 дол/га), была способна выдержать самые строгие экологические требования в море, обеспечить надежность, безопасность для персонала при разведке и разработке месторождений и была согласна на жесткие правительственные экономические условия освоения ресурсов. При этом лицензия на разведку предоставляется компании на определенный период. И только лицензия на добычу нефти, на разработку месторождения предоставляется как исключительная (единственная) на основе переговоров [9].

Разработка любого нефтяного месторождения в Северном море производится с обязательным участием Норвежской государственной нефтяной компании "Статойл", с долей капитала от 80 до 51%, которую она устанавливает в зависимости от продуктивности месторождения и норвежских интересов. С общего дохода от добычи нефти (стоимости

добытой нефти по мировой цене) выплачивается роялти (плата за пользование недрами) норвежскому правительству в размере 8%, если добыча менее 2 млн. т/год, и 16%, если добыча от 2 до 16,5 млн. т/год. После выплаты роялти с оставшейся части дохода выплачивается фирмой четыре вида налогов - корпоративный, муниципальный (местный), так называемый выравнивающий и специальный – нефтяной. Первые три налога в сумме составляют 50,8% от дохода, а четвертый в размере 35% взимается с прибыли, т.е. после вычета всех затрат на добычу, роялти и первых трех налогов.

В результате всех этих выплат у компании остается чистая прибыль на уровне установившейся в результате конкуренции в Северном море нормы прибыли, в размере 16-20% от вложенного капитала или в 2-2,5 раза выше банковского процента. При меньшей чистой прибыли компании будет не выгодно работать в условиях повышенного риска и суровых условий Северного моря, а при большей прибыли компании норвежское государство будет терять свою законную часть доходов от собственных ресурсов нефти [10].

Таким образом, рост мировых цен на нефть и импорт нефтепродуктов вызывают рост цен на горюче-смазочные материалы и на внутреннем рынке республики, где цены на некоторые из них за последние годы удвоились. Это отрицательно сказывается на развитии многих отраслей народного хозяйства, особенно энергоемких. В результате увеличилась доля топлива в себестоимости многих товаров. Выросли тарифы на транспорт, а также цены на многие продукты питания. Особенно сложная ситуация на внутреннем рынке нефтепродуктов сложилась осенью 2005 г. в Казахстане; некоторые наблюдатели даже назвали это «топливным кризисом».

Сегодня перед властями республики стоит задача решить достаточно сложную задачу: выработать оптимальную стратегию своей нефтяной политики. С одной стороны, в условиях стремительного роста цен на углеводороды возникает естественный соблазн максимально использовать благоприятную конъюнктуру мировых рынков нефти и газа за счет увеличения добычи и экспорта сырой нефти и газа в краткосрочной перспективе. С другой стороны, есть много факторов, которые усиливают аргументы в пользу разумного, взвешенного увеличения добычи углеводородов.

Основная сложность заключается в том, что развитие ситуации на рынке углеводородов невозможно предсказать на долгосрочную перспективу. Вполне возможно, что цены на энергоносители могут либо снизиться, либо продолжить расти: ведь нынешний спекулятивный спрос на нефть и газ связан не только с экономическими факторами, такими как быстрый экономический рост в КНР и Индии, которые потребляют все больше энергоресурсов.

Важную роль играют и политические факторы, такие как ситуация в Ираке или события вокруг Ирана в контексте реализации последним своей ядерной программы. Возможное прекращение поставок нефти из этой страны или даже их существенное сокращение может еще больше подстегнуть рост мировых цен на жидкое топливо. Но как только политическая ситуация в этом регионе с богатейшими в мире нефтегазовыми ресурсами нормализуется и нефть начнет устойчивым потоком поступать на мировой рынок, можно ожидать значительного снижения цен на нефть и газ.

Кроме того, уже сегодня высокие цены на нефть создают стимул для ускорения разработки новых энергоэффективных технологий, особенно в области автомобильных двигателей, которые в настоящее время потребляют более половины всей добываемой в мире нефти. Прорыв в этой сфере неизбежно обрушит цены на нефтяных рынках. И чем быстрее сегодня будут расти цены на нефть, тем скорее закончится «нефтяная эра». В таком случае мировые цены будут диктовать не продавцы нефти, а ее покупатели.

В то же время разработка нефтяной стратегии для Казахстана имеет еще один важнейший аспект. Масштабный экспорт невозобновляемых природных ресурсов, несмотря на заведомо ограниченную ресурсную обеспеченность республики, особенно по сравнению с такими крупными производителями нефти и газа, как Саудовская Аравия, Россия, Иран,

Ирак, Кувейт и другими странами, чреват их быстрым (в ближайшие несколько десятков лет). Если этот сценарий реализуется, республике может грозить потеря огромных нефтяных доходов еще до завершения экономических реформ.

Список литературы

1. Технологические партнерства в нефтегазовом сервисе [Электронный ресурс]. – URL: <https://researchgate.net> - дата обращения 05.07.2022
2. Участие иностранных нефтяных компаний [Электронный ресурс]. – URL: <https://pandia.ru> - дата обращения 05.07.2022
3. Вклад иностранных нефтяных компаний в развитие [Электронный ресурс]. – URL: <https://spravochnik.ru> - дата обращения 05.07.2022
4. Вертикально-интегрированные нефтяные компании [Электронный ресурс]. – URL: <https://studypoint.ru> - дата обращения 05.07.2022
5. Особенности мировой нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]. – URL: <https://neftegaz-expo.ru> - дата обращения 05.07.2022
6. Особенности развития нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru> - дата обращения 05.07.2022
7. Нефтяная промышленность и ее значение [Электронный ресурс]. – URL: <https://promzn.ru> - дата обращения 05.07.2022
8. Мировой опыт функционирования совместных предприятий в нефтяной отрасли [Электронный ресурс]. – URL: <https://articlekz.com/article/12281> - дата обращения 05.07.2022
9. Совместные предприятия, создаваемые государством и иностранной компанией [Электронный ресурс]. – URL: https://studref.com/606694/ekonomika/sovmestnye_predpriyatiya_sozdavaemye_gosudarstvom_inostrannoy_kompaniye - дата обращения 05.07.2022
10. Совместные предприятия по нефтедобычи [Электронный ресурс]. – URL: <http://neftya.ru/mirovaya-ekonomika-neftegazovich-resursov/sovmestnie-predpriyatiya-po-neftedobichi> - дата обращения 05.07.2022

Б.Е. Болат, Е.Ф. Ниеаталы, С.Ч. Тултабаев

Алматы Менеджмент Университеті, Алматы қ., Қазақстан

ӘЛЕМДЕГІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МҰНАЙ САЛАСЫНДАҒЫ БІРЛЕСКЕН КӘСІПОРЫНДАРДЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

Андатпа. Бірлескен кәсіпорындар (БК) мұнай-газ саласындағы ынтымақтастықтың кең таралған нысаны болып табылады. Көп жағдайда олар тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік береді, ал БК-ны тарату рәсімі әдеттегі бірігу мәмілесі нәтижесінде құрылған компанияны бөлу процесіне қарағанда әлдеқайда қарапайым. Мұнай-газ саласында жұмыс істейтін ұйымдардың ауқымын, монополияға қарсы реттеуді және ұлттық энергетикалық қауіпсіздік пайымдарын ескере отырып, БК компаниялардың бірігуі немесе бизнесті біріктірудің өзге де нысандары кезінде туындайтын экономикалық және саяси тәуекелдерге ұшырамай, өзара тиімді ынтымақтасуға мүмкіндік беретін қолайлы құрылым болып табылады.

Түйінді сөздер: бірлескен кәсіпорындар, мұнай, энергия ресурстары, мұнай өндіруші, жоба, іс-шаралар жоспары.

B.E. Bolat, E.G. Niataly, S.Ch. Tultabaev

Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

SPECIFICS OF JOINT VENTURES IN THE OIL INDUSTRY IN THE WORLD AND KAZAKHSTAN

Annotation. Joint ventures (JVs) are a common form of cooperation in the oil and gas industry. In

most cases, they reduce risks, and the procedure for disbanding a joint venture is much simpler than the process of splitting up a company formed as a result of a conventional merger transaction. Taking into account the scale of organizations operating in the oil and gas industry, antimonopoly regulation and considerations of national energy security, the joint venture seems to be an acceptable structure that allows mutually beneficial cooperation without being exposed to economic and political risks arising from mergers of companies or other forms of business combination.

Keywords: joint ventures, oil, energy resources, oil producer, project, action plan.

УДК 811.161.1
МРНТИ 16.31.61

Э.Р. Латыпова, А.Н. Яскин

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Башкортостан

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ ВИД ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация. В статье описываются основные моменты международного сотрудничества и межличностных коммуникаций специалистов и руководителей различных стран и сфер деятельности для проведения совместно и общими усилиями капитального строительства, ремонта и модернизации нефтяных, газовых, химических и прочих производств.

Ключевые слова: коммуникация, стандартизация, модернизация, конкуренция, техника, культура, технология.

Проблема межкультурной коммуникации и развитие отраслевых производств во всем мире актуальна и предлагает современному обществу расширение культурного кругозора, профессиональное взаимообучение и развитие.

Глобализация мировой системы производства товаров и услуг является неотъемлемой частью мировой экономики. Постоянное развитие различных областей машиностроения и химической промышленности в различных странах приводит к здоровой конкуренции и выявляет лидеров в той или иной области капитального строительства, производства продукции и знаний, создает узконаправленные специальности.

Увеличение общего количества потребляемой продукции во всем мире обуславливает необходимость в разработке и капитальном строительстве новых производств, техническому перевооружению и ремонту существующих. Реализация таких дорогостоящих проектов требует серьезных капитальных и интеллектуальных инвестиций [1, с.13].

Изыскание заемных средств и инвестиционных предложений от инвесторов требуют от менеджмента заказчика умение преподнести, и раскрыть все плюсы от реализации производства, и минимальные сроки окупаемости проекта. В роли инвесторов могут выступать как отдельные физические и юридические лица, так, и целые государства, предоставляя инвестиции в виде грантов, либо выкупая определенную часть нового производства. Заемщик средств инвестиционного проекта вправе рекомендовать свои интеллектуальные, материальные и технические ресурсы. Создание интеллектуальной базы в виде учебных заведений высшего и среднего специального образования вокруг создающихся новых производств с возможностью обучения студентов их спецификой, ни что иное, как вклад в будущее развитие страны.

Разработка проектной документации, технологии производства, программного обеспечения, технических заданий на закупку сырья, материалов и запасных частей, выбор изготовителя и поставщика оборудования и коммуникаций, ведение строительно-монтажных

работ все это и многое другое создает со стороны заказчика производства потребность и аргументированный выбор, зарекомендовавшего себя на мировой арене, поставщика.

С развитием экономических связей в мире повсеместно, начиная с XV века, становится актуальным вопрос о методах стандартизации, измерения и расчетов. Деятельность лучших умов различных стран приводила к отбору самых совершенных методов измерения, применения шкал и стандартизации различных деталей, узлов, оборудования, технологии монтажа, строительства и ремонта, которые были взяты на вооружение различными странами мира. Различная система измерения величин приводит к дополнительным временным и денежным тратам. Для возможности решения большинства задач в 1970г. была принята международная система единиц измерения СИ. В качестве объектов стандартизации применяются отечественные государственные стандарты «ГОСТ; ОСТ», а так же зарубежные и мировые «DIN; ASTM» и прочие. Регулированием мировых стандартов занимается «Международная организация по стандартизации ИСО (International Organization for Standardization, ISO)».

В современном мире проблема отсутствия типовых решений при выборе товаров и услуг все еще актуальна. Многие мировые производители патентуют и выпускают собственные типовые решения в области строительства и ремонта, не развивая конкурентные процессы и возможности других компаний в области использования аналогичных частей и методов применения собственных разработок в запатентованных объектах производства.

При выборе заказчиком капитального строительства поставщиков оборудования и услуг, создается конкурентная борьба в результате которой поставщиками могут быть выбраны различные организации по всему миру в различных сферах: строительство, изготовление емкостного оборудования и аппаратов, компрессоров и насосов, поставка и монтаж трубопроводов и коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и автоматизации, вентиляции, устройства аспирации, очистных сооружений и прочего оборудования. От успеха продвижения, реализации и саморекламы компаний, может зависеть ее будущее. В своей книге «Все верные решения» профессор К.К. Маркидес отмечает, что один из самых действенных способов, каким фирма может сделать свою систему гибкой, заключается в развитии культуры, в которой status quo непрерывно ставится под сомнение, и не имеет значения, на сколько компания успешна в данный момент [2, с. 114].

Не смотря на очевидную пользу выбора зарекомендовавшего себя по надежности и стоимости оборудования узконаправленного изготовителя, выбор как иностранных так и отдельных отечественных поставщиков создает различные проблемы как при соединении различных компонентов оборудования от различных поставщиков друг к другу, так и коммуникацию иностранных инженеров с отечественными специалистами. Продуманная командная работа подразумевает общение не только на техническом, но и на культурном уровне.

По мнению доктора философских наук Л.Д. Столяренко, «Коммуникация» – процесс обработки и многостороннего обмена информацией, ведущей к осознанию и взаимному пониманию. «Коммуникация» в переводе с латинского означает –«общее, разделяемое со всеми». Чтобы убедиться в успехе коммуникации, необходима обратная связь [3, с. 28].

Технический язык, благодаря системам стандартизации является профессиональным уровнем общения специалистов, незнакомых по языковым принадлежностям друг с другом, он позволяет быстро ориентироваться в случае возникновения проблемных ситуаций. Установление соответствий в терминологиях и основных понятиях, унификации признаков, терминологий, возможность интерпретировать буквальность перевода позволяет условно понимать возникающие проблемы.

В решении проблемы языкового барьера сложно недооценить важность адекватного грамотного перевода с одного языка на другой, владение иностранным языком оригинала. Проблемой переводчика является не только интерпретирование буквального смысла перевода и конструкций текста грамотным, и доступным для понимания концепции языком, но и

наличие представлений о принципах и схемах работы разрабатываемой и внедряемой технологии. Уметь выделять важную и грамматически верную информацию – вот основная задача переводчика. Даже незначительная ошибка в переводе может серьезно сказаться на ходе выполнения работ и безопасности сотрудников.

Перевод слов с одного языка на другой так же отражает культурную особенность передачи информации собеседнику. Если данное обстоятельство недооценить, необходимый смысл слов может не войти в чужой контекст или остаться незамеченным. Переводчик должен уметь отличать правильное произношение и интонацию, догадываться по контексту о значении незнакомых слов, подбирать по смысловой и фонетической тематике слова близкие по смыслу и значению передаваемых слов и выражений [4, с.113]. При проведении любого перевода так или иначе часть слов может быть не переведена. В каждом конкретном случае переводчик должен сознательно и продуманно интерпретировать текст.

Современные коммуникативные технологии развивают умение общаться, ставить профессионализм и умение работать в команде выше собственных личных целей. Умение расположить к себе человека посредством технического языка и собственной культурной позиции – основная задача специалиста.

Умение вести деловые переговоры с представителями различных этнических и религиозных мировых групп позволяет улучшить отношения между сторонами, минимизировать конфликты и найти быстрые компромиссные решения при выполнении проектов. Деловое общение призвано сформировать и развивать деловые отношения, между работникам и руководителями, для выполнения поставленных экономических, технологических, социальных задач. Основой такого рода общения, как правило, являются общие интересы, обязанности сторон, общий вклад, достижение инновационных решений для получения положительного результата [5, с. 8].

Современные цифровые возможности позволяют осуществлять переговоры удаленно, однако серьезные деловые проблемы следует решать при личной встрече.

Уважение, знание правил международного этикета позволяет улучшить трудности перевода между руководителями различных уровней.

Возможность коммуникации, хранения и трансляции информации собеседнику представляет возможность понимания и овладения языком культуры своего собеседника.

Межкультурные коммуникации специалистов и руководителей привносят адаптацию межкультурной модели общения. Межкультурное взаимодействие и развитие профессиональных навыков специалистов - это сложный процесс адаптации и совершенствования профессиональной деятельности, благодаря которому человек достигает соответствие совместимости с культурой ремонта и проведения работ. Длительный контакт групп позволяет приумножить общие коллективные знания о процессе, разработать инновационные методы подхода, привнося лучшее с каждой стороны и меняя существующие устоявшиеся устаревшие концепции.

Потребность в познании взаимного опыта заставляет человека изучать чужой язык, регламентированную техническую часть, нормы и правила. Позволяет осуществлять и совершенствовать свою деятельность. Происходит привыкание, изменения потребностей и моделей поведения в соответствии с чужой культурой.

Потребность технологической базы технологии производства в промышленности и постоянное внедрение новых систем и процессов в производстве требует освоения новых информационных, технических и программных методов работы. Основу технологии составляет техника – средства труда, с помощью которых и происходят желаемые преобразования. Можно утверждать, что уровень техники определяет уровень технологии.[6, с. 52]. Важнейшим фактором развития техники и высокотехнологических производств является информационная коммуникация, которая в свою очередь позволяет наиболее эффективно применять мировые научные достижения на всех уровнях взаимодействия.

Список литературы

1. Крайнова Э.А., Лоповок Г.Б. Техничко-экономическое проектирование в нефтяной и газовой промышленности. Учебник. - М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2012. - 264 с.
2. Маркидес К. К. Все верные решения. Руководство по созданию стратегий прорыва. СПб. Стокгольмская школа экономики 2005. - 248 с.
3. Столяренко Л. Д. Психология делового общения и управления. Учебник - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 416 с.
4. Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика: Учебное пособие для преподавателей и студентов. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Филоматис, 2006. - 480 с.
5. Асадов А.Н., Покровская Н.Н., Косалимова О.А. Культура делового общения: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ 2010. - 156 с.
6. В.Д. Гребнев, Д.А. Мартюшев Г.П. Хижняк Строительство нефтегазопромысловых объектов. Учебное пособие.: Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. Пермь, 2012. - 115 с.

Э.Р. Латыпова, А.Н. Яскин

Уфа мемлекеттік мұнай техникалық университеті, Уфа, Башқұртстан

МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ КОММУНИКАЦИЯ КҮРДЕЛІ ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ ІСКЕРЛІК ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТЫҢ НЕГІЗГІ ТҮРІ РЕТІНДЕ

Андатпа. Мақалада күрделі құрылысты, мұнай, газ, химия және басқа да өндірістерді жөндеу мен модернизациялауды бірлесіп және бірлесіп жүргізу үшін әртүрлі елдердің мамандары мен басшыларының халықаралық ынтымақтастық пен тұлғааралық қарым-қатынастарының негізгі сәттері сипатталған.

Түйінді сөздер: коммуникация, стандарттау, жаңғырту, бәсекелестік, техника, мәдениет, технология.

E.R. Latypova, A.N.Iaskin

Ufa State Petroleum Technical University, Ufa, Bashkortostan

INTERCULTURAL COMMUNICATION AS THE MAIN TYPE OF BUSINESS COMMUNICATION IN CAPITAL CONSTRUCTION

Abstract. The article describes the main points of international cooperation and interpersonal communications of specialists and managers of various countries and fields of activity for carrying out, jointly and jointly, capital construction, repair and modernization of oil, gas, chemical and other industries.

Key words: communication, standardization, modernization, competition, technology, culture, technology.

УДК 658.7(075.8)

МРНТИ 06.81.25

Д.М.Бергалиев, З.У.Утешева

Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Қазақстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»

Аннотация. Стремительная глобализация рынка, неизбежное ужесточение конкуренции требуют улучшения качества продукции и уровня сервиса клиентов, ставя тем самым перед логистикой новые задачи. Чтобы усилить свои рыночные преимущества и

сохранить конкурентоспособность, современным предприятиям необходимо оптимизировать все процессы создания потребительской стоимости от поставки сырья до сервисного обслуживания конечного потребителя, для чего руководство компаний и обращается к SCM-решениям.

Ключевые слова: управления цепями поставок, экспедиторы, транспортировка, вагонов-цистерн.

Топливо — основа энергетики, промышленности, сельского хозяйства, транспорта. Без топлива немислима жизнь людей. С 2007 года по сегодняшний [1] день в нефтегазодобывающих предприятиях основным сырьём сбыта является сжиженный газ. Причина увеличению спроса обусловлено широтой применения сжиженных газов, они используются практически во всех отраслях и потреблении газомоторного топлива. Использование сжиженного углеводородного газа в случае отсутствия развитой сети трубопроводов, как внутри государства, так и в торговле с зарубежными странами, находит все более активное применение в мире [2]. Также при удалении населенного пункта более чем на 50 км от месторождения, применение сжиженного газа для населения является наиболее экономически выгодным способом.

Казахстан обладает значительными запасами и занимает 19 место в мире и четвертое место среди государств СНГ по запасам газа [3]. Около 98% всех разведанных запасов газа сосредоточено на западе страны, при этом более 87% – в крупных нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождениях, которые характеризуются сложностью разработки из-за больших глубин, многокомпонентностью состава газа, повышенным содержанием сероводородных соединений [4]. Также две трети [5] извлекаемых запасов являются попутным газом, который извлекается вместе с нефтью и требует предварительной дорогостоящей переработки. Поэтому около 45% [6] добываемого в республике газа используется недропользователями для обратной закачки в пласт с целью увеличения его нефтеотдачи и на собственные технологические нужды. По оценке British Petroleum Statistical Review of World Energy 2018, Казахстан (с долей 0,7%) входит в ТОП-30 стран по добыче газа, занимая 29-е место. Более 70% объема газодобычи осуществляют иностранные инвесторы из США, Китая, России, стран Евросоюза и представлены такими крупными компаниями, как Exxon Mobil, Chevron, Agip, Shell, Total, Philips, ЛУКОЙЛ, Eni. При этом, 43% добычи приходится на Атыраускую область, 36% – Западно-Казахстанскую, 12% – Актюбинскую. Основная доля добычи газа обеспечивается крупными месторождениями – Карачаганак (49%), Тенгиз (31%) и Кашаган (14%) [7]. Применяемая на месторождениях обратная закачка попутного газа в пласт, не позволяет значительно наращивать объемы товарного газа, и он производится в относительно небольших объемах.

Основным преимуществом сжиженного газа является возможность диверсификации направлений поставок.

С 2009 года, основным видом транспорта является трубопроводный. Газ под давлением 75 атмосфер движется по трубам диаметром до 1,4 метра. По мере продвижения газа по трубопроводу он теряет энергию, преодолевая силы трения как между газом и стенкой трубы, так и между слоями газа. Поэтому, через определённые промежутки, необходимо сооружать компрессорные станции (КС), на которых газ дожимается до 75 атм. Сооружение и обслуживание трубопровода весьма дорогостояще, но тем не менее — это наиболее дешёвый способ по сравнению с специальными танкерами, газозовами и цистернами транспортировки газа и нефти.

Кроме трубопроводного транспорта используют специальные танкеры - газозовы. Это специальные корабли, на которых газ перевозится в сжиженном состоянии при определённых термобарических условиях. Сжиженный газ обладает свойствами, позволяющими транспортировать его по морю на многие тысячи километров, осуществлять трансокеанские поставки и реализовывать газ на рынках с наиболее привлекательными ценами. Для транспортировки газа этим способом, необходимо протянуть газопровод до

берега моря, построить на берегу сжижающий газ завод, порт для танкеров, и сами танкеры. Такой вид транспорта считается экономически обоснованным при отдалённости потребителя сжиженного газа более 3000 км. Таким образом, с разработкой технологии сжижения и транспортировки газа традиционное представление о системе поставок энергоресурсов, где покупатель и продавец связаны трубопроводом, уступает место новому, глобальному газовому рынку.

Ещё одним удобным способом транспортировки нефтепродуктов стал железнодорожный транспорт. Преимущества железнодорожных перевозок по целому ряду причин: они не зависят от таких факторов, как время года, климатические, погодные и температурные изменения, подходят для транспортировки любого количества нефтепродуктов. Благодаря развитой сети железнодорожного сообщения и высокому качеству цистерн и танк-контейнеров, осуществлять перевозки нефти по железной дороге можно на любые расстояния.

Несмотря на удобство железнодорожного способа перевозки нефтепродуктов на большие расстояния (бензин, дизельное топливо или сжиженный газ) - на небольшие расстояния до места реализации оптимально доставлять автоцистернами. При этом, для автомобильных перевозок перечисленные факторы часто становятся решающими: именно от них может зависеть построение маршрута следования до пункта назначения. Перевозка топлива таким способом заметно повышает его потребительскую стоимость. Рентабельность автоперевозок ограничивается расстоянием в 300–400 километров, что определяет их локальный характер - от нефтебазы до заправочной станции и обратно. У каждого вида транспортировки имеются свои плюсы и минусы.

Наиболее быстрый воздушный способ очень дорог, требует особых мер безопасности, потому этим способом доставки пользуются редко - в случаях экстренной необходимости или невозможности доставить ГСМ иным путем. Например, в военных целях или в случаях фактической недоступности местности для иных, кроме воздушного, видов транспорта.

АО «СНПС-Актобемунайгаз» транспортирует в сухопутном направлении на экспорт и внутренний рынок РК сжиженный углеводородный газ (далее СУГ) железнодорожным транспортом и частично автотранспортом (автоцистернами), доля перевозимых объемов СУГ железнодорожным транспортом намного превышает перевозимые объемы автотранспортом.

Управление сбыта нефти и нефтепродуктов, один из восьми филиалов в штатной структуре компании АО «СНПС-Актобемунайгаз», координирует вопросы сбыта СУГ, а именно отдел реализации газа (далее ОРГ) курирует вопросы сбыта сжиженного газа, работу с покупателями на договорной основе, поставку сжиженного газа автотранспортом и отдел транспортировки нефти и нефтепродуктов (далее ОТНиНП), соответственно, курирует вопросы по транспортировке нефтепродуктов железнодорожным транспортом. Кроме того, в целях транспортировки сжиженного газа железнодорожным транспортом в процессе организации перевозок участвуют подрядные компании и контрагенты, которые предоставляют услуги, связанные с поставкой нефтепродукта. Контрагентами являются три транспортно-экспедиторские компании, оказывающие услуги по организации перевозок грузов и ежедневной поставкой вагонов-цистерн от грузоотправителя, то есть АО «СНПС-Актобемунайгаз», до грузополучателя – покупателя СУГ, а также оплатой провозных платежей при транспортировке грузов железнодорожным транспортом и его порожний возврат согласно договорным отношениям с ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки».

Ежегодное планирование рабочего процесса транспортировки СУГ железнодорожным транспортом на следующий отчетный период (год) начинается в конце декабря предыдущего года по следующей схеме: ОРГ направляет данные, касающиеся планируемого объема реализации сжиженного газа в следующем году, в ОТНиНП. На основании данных сведений ОТНиНП готовит заявку в планово-экономический департамент (ПЭД) для выделения денежных средств на заключение договоров по предоставлению услуг между АО «СНПС-Актобемунайгаз» и транспортно-экспедиторскими компаниями.

После заключения договоров с транспортно-экспедиторскими компаниями на следующий отчетный период (год) осуществляется месячное планирование перевозок СУГ.

В ежемесячном планировании перевозок на внутренний рынок РК выступают несколько участников перевозочного процесса: Министерство Энергетики РК как регулирующий орган, клиенты (покупатели-потребители) и отправитель (продавец), в нашем случае ОРГ Управления сбыта нефти и нефтепродуктов АО «СНПС-Актобемунайгаз», ТОО «КТЖ – Грузовые перевозки». В результате согласования перевозок между участниками процесса поставка СУГ производится до согласованной железнодорожной станции назначения ТОО «КТЖ – Грузовые перевозки» со станции отправления Жем ТОО «КТЖ – Грузовые перевозки», Актюбинская область.

Министерством энергетики РК осуществляется регулирование поставок сжиженного нефтяного газа потребителям Республики Казахстан, включая определение получателей и объемов поставки газа по получателям и регионам РК, при этом обязательства АО «СНПС-Актобемунайгаз» по поставке груза покупателю, в том числе любой согласованной партии, возникают при условии включения покупателя в месячный план поставки сжиженного нефтяного газа на внутренний рынок Республики Казахстан вне электронных торговых площадок, сформированный Министерством энергетики РК. При включении покупателя в план поставки, поставка груза покупателю (при надлежащем исполнении им своих обязательств) производится в пределах согласованного объема, но не более объема, предусмотренного соответствующим планом поставки. При отсутствии покупателя в плане поставки, поставка груза не производится.

Покупатель, в свою очередь, в течение месяца, предшествующего месяцу поставки, предоставляет в ОРГ заявку на следующий месяц с подтверждением количества груза, которое он готов принять в предстоящем месяце. Кроме этого указывает: наименование груза, коды и станции назначения с разбивкой объема груза по станциям, если предполагается поставка в несколько пунктов поставки, коды и полное наименование грузополучателя, количество и собственник вагонов-цистерн, планируемая дата получения нефтепродукта.

При поставке груза на экспорт в заявке также указывается страна назначения, пограничные переходы (выходы из Республики Казахстан), плательщики по транзитным дорогам и дороге назначения. На основании поступающих заявок ОРГ составляет график по отгрузке СУГ на весь месяц и передает его в ОТНиНП, при этом задача ОТНиНП - разделить равномерно общий месячный тоннаж по трем экспедиторам. Экспедиторами, после получения информации по количеству перевозимого объема груза, готовится пакет перевозочных документов (инструкция и телеграмма) для отправки груженых вагонов-цистерн со станции Жем на станцию назначения в адрес грузополучателя.

На основании письменного обращения ОРГ и заявок покупателей ОТНиНП подает заявки формы ГУ-12 на основные и дополнительные планы перевозок через систему АСУ ДКР (автоматизированная система управления договорной и коммерческой работой) в ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки». Через систему АСУ ДКР существует возможность определять статус согласования заявки (утверждена/отклонена), оформлять перевозочные документы, осуществлять переадресовку грузов, руководить грузовой работой на станции, корректировать перевозку, отказываться от погрузки грузов и др.

После планирования начинается основной этап - взаимодействие работы грузоотправителя (АО СНПС-Актобемунайгаз) со ст. Жем (ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки»), где ежедневно осуществляется подача порожних вагонов на железнодорожный подъездной путь участка Жем – Жанажол под налив СУГ на Жанажольском нефтегазоперерабатывающем комплексе (ЖНГК) и уборка груженых вагонов с подъездного пути, обратно на станцию Жем, для дальнейшего отправления на станции назначения. подача и уборка груженых и порожних вагонов на/с подъездной путь от станции Жем на станцию Жанажол и обратно производится сформированным составом в количестве 34 единиц до трех вагонооборотов в сутки в соответствии с условиями договорных отношений

и инструкций, согласованными и подписанными между АО «СНПС-Актобемунайгаз» и ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки».

Согласно графику поставки вагонов, экспедиторами направляются порожние вагоны со станций выгрузки ранее перевозимым грузом либо с близлежащих станций на станцию Жем под погрузку груза. После выгрузки СУГ покупатель должен вернуть порожний (пустой) вагон обратно на станцию Жем по перевозочным документам согласно инструкциям по заполнению накладных, выданным экспедиторами, в течение пяти календарных дней с даты прибытия вагонов-цистерн на станцию назначения.

Согласно ежедневному графику отгрузки ОТНиНП распределяет объемы сжиженного газа и количество вагонов по экспедиторам, далее передает в ОРГ с номерами вагонов и разделённый по экспедиторам. ОРГ подписывает и передает непосредственно диспетчерам на месторождении для осуществления отгрузки строго по согласованному списку.

Диспетчера – представители ОРГ, находятся непосредственно на ЖНГК, контролируют погрузку вагонов, оформляют перевозочные документы.

Дежурный по станции Жанажол, представитель подрядной компании, готовит порожние вагоны на станции Жанажол для погрузки на ЖНГК, с ЖНГК возвращает и передает груженые вагоны другой подрядной компании для уборки вагонов на станцию Жем. Со станции Жем производится передача груженых вагонов магистральному перевозчику для отправления на станции назначения в адрес покупателей. Передача груза перевозчику оформляется железнодорожной накладной и квитанцией о приеме груза к перевозке, в которых указывается количество и дата приема груза к перевозке.

Кроме этого, экспедиторами оказывается услуга в отслеживании груженых и порожних вагонов, что позволяет своевременно планировать погрузку в определенных направлениях, определять дефицит либо профицит подвижного состава и регулировать прием недостающего количества и отправление излишне прибывших вагонов. Для этой цели экспедиторы ежедневно на электронную почту ОТНиНП высылают отчет по слежению вагонов (дислокация), где указывается номера вагонов, станция назначения, расстояние до грузополучателя, полное название операции.

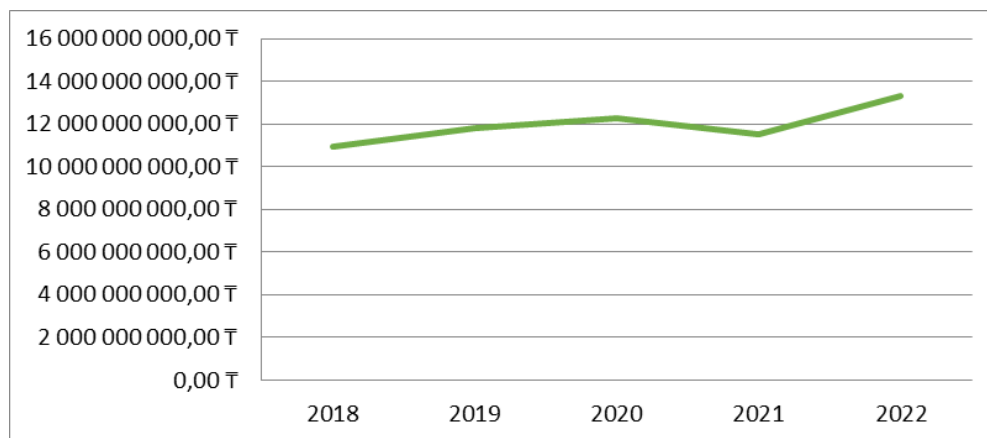
Рядом следующих проблем, с которыми сталкивается ОТНиНП систематически:

1. Несвоевременное и неритмичное обеспечение вагонов под погрузку тремя экспедиторами, что приводит к невыполнению месячного плана перевозки сжиженного газа. Возможные последствия - штрафные санкции от покупателей и срыв выполнения графика Министерства Энергетики РК. Кроме того, данный факт повлечет за собой упущенную выгоду от недопоставки груза и подпортит репутацию компании.
2. Прибытие вагонов сверх согласованного графика и их простоя ввиду превышения лимита поданного количества вагонов, что влечет скопление вагонов на путях станции Жем и близлежащих станциях. При этом, товарной конторой станции Жем оформляется акт общей формы, вследствие чего будут предъявлены штрафные санкции за простой вагонов (сбор за пользование вагонами, сбор за хранение вагонов свыше 24 часов с момента прибытия как груз на своих осях, сбор за задержку охранной службы). ОТНиНП после получения от ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» актов общей формы проводит проверку, выясняя причины простоя и определяя виновника из участников погрузочного процесса, ответственного за простой, в целях дальнейшего перевыставления штрафных санкций. В результате затрачиваются дополнительное время на проведение данной работы и возникают непроизводительные расходы.
3. Сложность в работе с тремя экспедиторами проявляется в процессе оформления перевозочных документов на груженые вагоны, так как у экспедиторов разные вагоны собственные и арендованные, в среднем около 1000 единиц, разные коды плательщика (экспедитора) на экспорт и внутренний рынок РК, соответственно, при оформлении перевозочных документов отправитель не должен перепутать коды плательщиков в разных направлениях и номера вагонов.

4. Затруднения в процессе отгрузки возникают в случае прибытия экспедиторских вагонов под погрузку, не отвечающие требованиям погрузки в коммерческом отношении, то есть неуккомплектованные (отсутствуют необходимые детали, предназначенные для безопасности перевозок), с выцветшими трафаретами маркировки знаков опасности и аварийных карточек на котлах вагонов. В случае обнаружения таких нарушений работники вагонного хозяйства переводят вагоны в нерабочий парк, не допуская их под налив. Подобные факты приводят к систематическому сбою графика подачи/уборки вагонов, а также увеличивается время обслуживания, связанное с перестановкой вагонов, до устранения нарушений силами экспедиторов.

5. Безналичные расчеты за железнодорожные перевозки и услуги железнодорожных станций при погрузке/выгрузке грузов с ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» экспедиторы и грузоотправители/грузополучатели осуществляют через филиал Центр расчетов, типа бухгалтерии в предприятии. В Центре расчетов данные участники перевозочного процесса открывают ЕЛС (единый лицевой счет) с присвоением кода плательщика, на который через банковские счета участники зачисляют авансовый платеж. Для удобства проверки данных счетов онлайн открывают личные кабинеты. Оплата железнодорожных перевозок грузов и услуги железнодорожных станций производится списанием денежных средств с ЕЛС в Центре расчетов. В налаженной системе зачисления авансовых платежей и списания сумм за выполнение услуг периодически возникают сбои в работе, а именно несвоевременное поступление денежных средств на ЕЛС по вине экспедиторов, ввиду чего порожние вагоны, прибывшие под погрузку, либо груженные вагоны, ожидающие оформления перевозочных документов перед отправлением, вынуждены простаивать на станционных путях до поступления денежных средств на ЕЛС в Центр расчетов. При этом товарная контора также предъявляет штрафные санкции путем составления актов общей формы и начисления сборов за простой вагонов, их хранение, за задержку охранной службы.

Ниже на рисунке приведен график, где непосредственно видны изменения тарифа цены за последние пять лет, что приводит к огромным затратам для компании АО «СНПС-Актобемунайгаз».



Таким образом, в целях устранения вышеперечисленного ряда проблем в совместной работе с транспортно-экспедиторскими компаниями возникают два варианта решения сложившейся ситуации:

1. Сокращение экспедиторских компаний до одного экспедитора.
2. Создание своего собственного железнодорожного парка.

Вариант	Характер влияния
Сокращение экспедиторских компаний до одного экспедитора	<p>1. Ввиду закольцованных вагонов в одном маршруте и высокой вероятности порожнего возврата одних и тех же вагонов под погрузку, в силу наличия информации относительно технических данных и характеристик вагонов, их слабых мест, будет точное распределение вагонов по направлениям (согласно требованиям для экспорта, внутреннего рынка) и по кодам плательщиков.</p> <p>2. Оперативность, гибкость в работе с одним экспедитором, ведение переговоров с ним одним намного облегчит процесс организации перевозок железнодорожным транспортом.</p> <p>3. Расчеты за перевозку, ведение отчетности и учета вагонов, перевозимого количества груза проводить лишь с одним экспедитором, что значительно сэкономит время ОРГ и ОТНиП.</p>
Создание своего собственного железнодорожного парка	<p>1. Отпадет необходимость в заключении контрактов с экспедиторами и оплате вознаграждения им.</p> <p>2. При этом возникнут затраты в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поднять кадровый вопрос в АО «СНПС-Актобемунайгаз» в части расширения штата компетентных и квалифицированных сотрудников; - необходимо заключение договоров со строительными компаниями для расширения и строительства дополнительных железнодорожных путей/депо для отстоя вагонов; - необходимо заключение договоров на аренду вагонов с собственниками вагонов либо передачу в субаренду другим компаниям в целях регулирования количества собственного подвижного состава; - необходимо заключение договоров с вагонными депо, ПТО на различных станциях, принадлежащим КТЖ, в целях проведения плановых и текущих отцепочных ремонтов в местах погрузки/выгрузки, в пути следования; - необходимо заключение договоров с ГВЦ на оказание услуг по ежедневному поиску и слежению вагонами.

Исходя из двух вариантов решения проблем, более выигрышным в организации перевозок грузов и менее финансово затратным является первый вариант (работа с одним экспедитором). В таком случае, требуется из имеющихся экспедиторов с действующими договорами на оказание услуг либо путем проведения открытого конкурса (тендера) выбрать наиболее низкооплачиваемого поставщика услуг, выполняющего полный спектр работ, включая, но не ограничиваясь этим:

- предоставление вагонов, соответствующих требованиям законодательств при транспортировке грузов железнодорожным транспортом, прошедших государственную регистрацию в РК и таможенную очистку с уплатой соответствующих платежей (таможенных сборов, налогов), отвечающих требованиям безопасности, санитарно-экологическим и иным нормам, установленным для перевозки данного вида груза, а также имеющим право выхода на пути общего пользования и курсирования по железным дорогам РК в количестве, необходимом для транспортировки груза;
- проведение плановых и текущих отцепочных ремонтов в местах погрузки/выгрузки, в пути следования;
- своевременное зачисление денежных средств на ЕЛС в Центр расчетов;
- решение оперативных вопросов для беспрепятственного продвижения грузов по железной дороге.

Список литературы

1. https://www.damu.kz/upload/iblock/be6/MarketingovoeIssledovanie_ProizvodstvoSzhizhennykhGazovVKazakhstane.docx стр. 10.
2. https://www.damu.kz/upload/iblock/be6/MarketingovoeIssledovanie_ProizvodstvoSzhizhennykhGazovVKazakhstane.docx стр. 6.
3. <https://cabar.asia/ru/kazakhstan-gaz-ne-dlya-kazahstantsev>
4. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>
5. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>
6. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>
7. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>

Д.М. Берғалиев, З.У. Утешева

Алматы Менеджмент Университеті, Алматы қ., Қазақстан

«СНПС-АҚТӨБЕМҰНАЙГАЗ» АҚ-ДА ЖЕТКІЗУ ТІЗБЕКТЕРІН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ

Андатпа. Нарықтың қарқынды жаһандануы, бәсекелестіктің сөзсіз қатаюы өнім сапасы мен клиенттерге қызмет көрсету деңгейін жақсартуды талап етеді, осылайша логистикаға жаңа міндеттер қояды. Нарықтық артықшылықтарын күшейту және бәсекеге қабілеттілікті сақтау үшін қазіргі заманғы кәсіпорындар шикізатты жеткізуден бастап соңғы тұтынушыға қызмет көрсетуге дейін тұтынушылық құнды құрудың барлық процестерін оңтайландыруы керек, ол үшін компания басшылығы SCM шешімдеріне жүгінеді.

Түйінді сөздер: жеткізу тізбегін басқару, экспедиторлар, тасымалдау, вагон-цистерналар.

D.M.Bergaliev, Z.U.Utesheva

Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

IMPROVEMENT OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SYSTEM IN JSC «CNPC -AKTOBEMUNAIGAS»

Annotation. The rapid globalization of the market, the inevitable tightening of competition require improving the quality of products and the level of customer service, thereby posing new challenges to logistics. In order to strengthen their market advantages and maintain competitiveness, modern enterprises need to optimize all processes of creating consumer value from the supply of raw materials to the service of the end user, for which the management of companies turns to SCM solutions (Supply Chain Management).

Keywords: supply chain management, freight forwarders, transportation, tank cars.

УДК 658.5
 МРНТИ 06.81.12

М.А. Калуов, Е.Е. Калиев
 Almaty Management University, Алматы, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Аннотация. В статье рассматриваются понятие, сущность операционной деятельности, ее важность и необходимость при обеспечении развития предприятия, структурируются характерные признаки операционной деятельности, освещается значимость стратегии при достижении основных показателей эффективности предприятия.

Ключевые слова: операционная деятельность, постоянные и переменные издержки, прибыль, корпоративная и операционная стратегии.

1. Введение

Операционная деятельность — деятельность организации, преследующая извлечение прибыли в качестве основной цели, либо не имеющая извлечение прибыли в качестве такой цели в соответствии с предметом и целями деятельности, то есть производством промышленной продукции, выполнением строительных работ, сельским хозяйством, продажей товаров, оказанием услуг общественного питания, заготовкой сельскохозяйственной продукции, сдачей имущества в аренду и др.

В настоящее время казахстанские предприятия осуществляют свою деятельность в постоянно изменяющейся среде, что требует инновационных подходов к управлению хозяйственной деятельностью. Нестабильность финансовой конъюнктуры, рост потребительских предпочтений к производимому продукту, уменьшение жизненного цикла товара в огромной степени усложняют действующий управленческий процесс, а перспективы развития являются все менее предсказуемыми. В данных условиях большое значение отведено продвижению в деятельность предприятий новшеств и технологий операционного менеджмента.

Операционная деятельность складывается из ресурсных значений, к которым относятся: численность работников, основные производственные и непроизводственные активы, финансовые и нематериальные ресурсы (патенты, лицензии, информационные технологии), оборотные средства и товарно-материальные запасы; трудовой потенциал, возможности персонала (образовательный, квалификационный, физиологический, мотивационный, умственный потенциал); управленческий потенциал (способность руководства эффективно использовать ресурсы предприятия, принимать правильные решения о развитии организации и т. д.); инновационный потенциал (способность предприятия возобновить производство, изменения в технологии и т. д.); финансовый потенциал (ликвидность, платежеспособность предприятия); информационный потенциал (возможности предоставления необходимой информации для оперативного принятия решений).

Цель исследования - проанализировать основные вопросы организации операционной деятельности компании.

2. Литературный обзор

Операционная деятельность формируется в соответствии с целями компании и для достижения более сильного конкурентного преимущества по сравнению с конкурентами.

Для эффективного развития операционной деятельности компании необходимо определить следующие факторы:

- политические факторы (изменения в законодательстве, новые реформы и т. д.);
- экономические факторы (экономическая ситуация в стране);

- географические факторы (расположение бизнеса, близость к поставщикам и т. д.), демографические факторы (определение возрастной группы потребителей товаров или услуг);

- рыночные факторы (позволяют руководству компании совершенствовать стратегию и укреплять рыночные позиции); конкурентные факторы (действия конкурентов и их положение);

- социальные факторы, к которым относятся такие факторы, как изменение социальных ценностей, образа жизни, интересов и т. д.

Анализ вышеперечисленных факторов влияния на операционную деятельность позволяет сформировать перечень угроз и возможностей для дальнейшего развития организации.

Правильно выстроенная операционная деятельность необходима для любой компании, которая хочет быть конкурентоспособной и имеет успех в конкурентной борьбе. Для каждой компании операционная деятельность связана с поиском ее уникальных ресурсов и возможностей, которые станут основой для достижения ведущих целей и конкурентных преимуществ, что в свою очередь станет основой для успешного развития компании и позволит ей стать лидером на рынке или в конкретном сегменте рынка, также он позволит адаптироваться к изменениям.

Формирование операционной деятельности компании является основой управления в новой экономике и ставит перед собой задачу тщательного анализа процесса управления. Управление операционной деятельностью предприятия позволяет детально анализировать влияние факторов внешней и внутренней среды, что, в свою очередь, помогает прогнозировать потенциальные угрозы и возможности их устранения.

Операционная деятельность является инструментом, который позволяет систематически и в краткосрочной перспективе выполнять действующую бизнес-стратегию. Важно, чтобы операционная деятельность компании была хорошо сформулирована, поскольку это позволит правильно распределять ресурсы организации.

Эта система должна иметь обобщенные компоненты, такие, как: конкретизированные цели, которые должны быть достигнуты на перспективу; показатели, которые будут использоваться для оценки достижения целей; а также цели, которые должны быть достигнуты в определенные сроки; результаты, измеряемые с точки зрения времени [1, с.18].

Кроме того, операционная деятельность компании должна учитывать: альтернативные варианты на случай форс – мажорных обстоятельств для достижения поставленных целей, несмотря на изменения в окружающей среде; оценку ситуации, независимо от того, достигнуты ли цели; текущие корректировки, которые должны быть разработаны.

Поставленная операционная деятельность компании, позволит организации предвидеть и справляться с любыми изменениями в окружающей среде [2, с.26].

Вместе с тем, существуют различные формы и методы разработки видения, которые различаются главным образом по своему охвату (степень детализации и оперативный уровень ее результатов) и методологической схеме (время, необходимое для разработки плана, и показатель потребления кадровых ресурсов, особенно высокого уровня).

Другими словами, различиями между различными методами операционной деятельности компании являются следующие направления: уровень оперативности или детализация полученных результатов, а также время и затраты ресурсов, потребляемых для их разработки.

Все методы заключаются в более или менее общем наборе результатов с небольшими различиями между ними и включают в себя: видение, миссию, цели операционной деятельности, критические факторы успеха, анализ сильных и слабых сторон и анализ конкурентной среды.

Любой процесс разработки операционной деятельности компании связан с глубиной или уровнем детализации результатов, которые должны быть получены и синхронизирован, а также со сроками и усилиями, которые потребуются процессу при его выполнении. Хотя

эти концепции, как правило, тесно связаны, задача заключается в поиске процедуры, которая, будучи простой и жизнеспособной с течением времени, дает результаты, которые не остаются в концепциях разного типа [3, с.41].

В повседневном управлении компанией возникают текущие проблемы, которые занимают основное место в ходе рабочих операций компании. Эти проблемы занимают приоритетное место среди работников, не позволяя им увидеть другие аспекты, которые могут быть более важными для выживания организации, но в которых это значение не самоочевидно, как в оперативных, а требует особых усилий по исследованию. Кроме того, необходим другой подход, чтобы установить контроль над повседневными обстоятельствами.

План представляет собой лишь набор предположений и целей, которые должны быть достигнуты за счет использования ресурсов, как людских, так и технических или финансовых, в определенные сроки и с ожидаемыми выгодами. Однако желательно не упускать из виду, что этот набор действий и проектов соответствует тем фактическим данным, сделанным в то время, когда был разработан план, исходя из условий того периода. Но поскольку эти условия постоянно меняются, план пересматривается и обновляется, включая новые виды деятельности в соответствии с новыми характеристиками окружающей среды. Это процесс управления планом, который является неотъемлемой частью процесса операционной деятельности компании [4, с.17].

Ключевым фактором успеха является методическое и постоянное обновление плана развития компании, которое должно всегда иметь четкое и верное представление о состоянии развития компании и о том, чтобы его содержание соответствовало современным требованиям.

Проведение комплексного компонентного анализа позволяет получить наиболее полную и точную оценку деятельности компании. По существу операционная деятельность компании является результатом взаимодействия ее ресурсов (см. Рисунок 1).



Рисунок 1. Разработка стратегии операционной деятельности компании

Эффективное управление операционной деятельностью компании жизненно важно для каждой компании, является важным аспектом при планировании функционирования бизнеса. Нехватка наличных денег приводит к увеличению расходов, таких как процентные

платежи по кредитам, штрафы за просрочку платежей и потеря скидок поставщиков за своевременную оплату счетов. Лучшее понимание направлений развития может быть полезным для многих организаций с полным руководством по управлению денежными потоками [5, с.33].

В идеале, во время делового цикла компании денежные средства приходят, а не уходят, это позволяет менеджерам создавать остатки денежных средств, с помощью которых они могут восполнять пробелы в денежных потоках, стремиться к расширению своего бизнеса.

Эффективная операционная деятельность компании требует постоянной фокусировки на каждом из этих факторов в дополнение к прибыли или убытку компании. Правила бухгалтерского учета определяют прибыль просто как выручку, за вычетом расходов. Отрицательный денежный поток и отрицательный доход создают не прибыльную комбинацию, для того чтобы ликвидировать эти факторы руководству компании необходимо сосредоточить свои усилия на управлении денежным потоком с прицелом на достижение того момента, когда сам денежный поток будет иметь положительную динамику с нарастающей.

Компания должна учитывать все расходы, включая те, которые происходят нечасто, такие как страховые счета, членские взносы и плата за управление инвестициями, они должны быть отражены в ежемесячном бюджете компании на пропорциональной основе [6, с.18].

Эффективная операционная деятельность компании важна как для компаний, так и для частных лиц, поскольку является ключевым компонентом финансовой стабильности» [7, с.55].

Особенности механизма регулирования действующей операционной деятельности компании включают в себя:

1) множество механизмов внутреннего финансового контроля, которые должны использоваться для текущего управления и достижения их эффективности. Некоторые из основных факторов, влияющих на движение денежных средств, включают среднюю продолжительность дебиторской задолженности, списание непогашенной дебиторской задолженности, процессы инкассации, нормы доходности инвестиций, эквивалентных денежным средствам, ликвидность и управление кредитными линиями [8, с.36].

2) руководство предприятия должно четко понимать сроки поступления и оттока денежных средств от предприятия, например, когда следует оплачивать кредиторскую задолженность и приобретать товарно-материальные запасы.

3) компания может выделять капитал на проекты, которые, в конечном счете, не приносят достаточной отдачи от инвестиций или достаточных денежных потоков для оправдания инвестиций. Если это так, то инвестиции окажутся чистой утечкой в отчете о движении денежных средств и, в конечном счете, в денежном балансе компании [9, с.88].

Наиболее удачным является оптимальное сочетание всех этих подходов, поскольку операционная деятельность компании представляет собой систему взаимосвязанных элементов, характеризующихся различными видами ресурсов, компетенций и возможностей, определяющих способность создавать конкурентные преимущества, обеспечивающие эффективное долгосрочное развитие предприятия.

Ресурсная база организации с точки зрения управления и определения конкурентного статуса традиционно включает в себя:

- технические ресурсы (особенности промышленного и торгового оборудования, основные средства, вспомогательные материалы и др.);
- технологические ресурсы (динамические технологические изменения, наличие конкурентных идей, маркетинговые ноу-хау и др.);
- человеческие ресурсы (квалификационный и демографический состав работников).

Структура операционной деятельности компании представлена на рисунке 2.

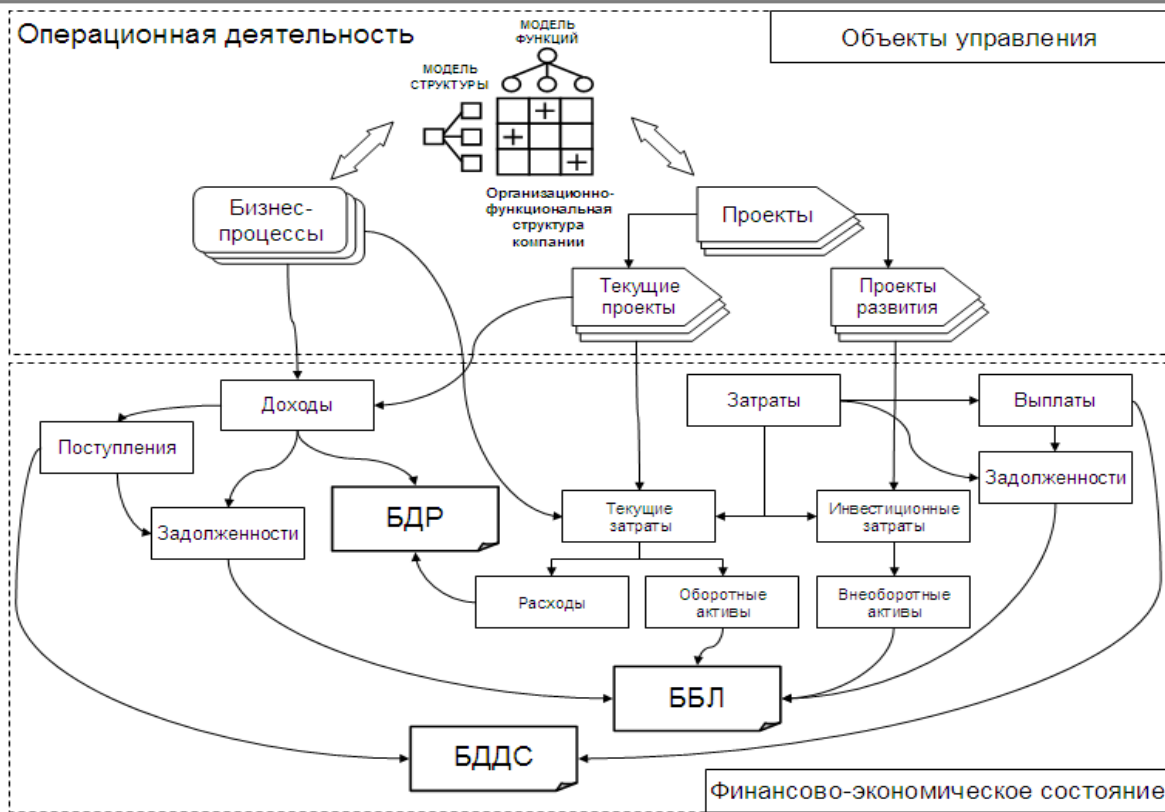


Рисунок 2. Структура операционной деятельности компании

Согласно рисунку, каждый из представленных ресурсов формирования операционной деятельности компании является возможностью достижения заданных целей компании. Это означает, что, обладая определенными ресурсами, компания способна обеспечить необходимый конкурентный статус. Результат взаимодействия всех составляющих ресурсов предприятия называется синергетическим эффектом. Синергетический эффект их взаимодействия учитывается при анализе и расчете операционной деятельности компании [10, с.33].

Структура анализа операционной деятельности компании должна соответствовать структуре всех разрабатываемых стратегий, охватывать все направления деятельности предприятия и включать в себя такие элементы, как анализ отдельных бизнесов предприятий, анализ функциональных подсистем организации, анализ структурных подразделений и бизнес - процессов.

Управление операционной деятельностью компании включает в себя следующие этапы:

1) формирование информационной безопасности и выявление потенциальных закономерностей развития предприятия:

- распределение ресурсов и процессов, входящих в состав потенциала предприятия, а именно: общее управление, маркетинговые услуги, инновационные изменения и производство комплектующих;

- установление миссии и целей организации;

- оперативное управление ресурсами.

2) Анализ внешней и внутренней среды для выявления конкурентных преимуществ и слабых сторон компании.

3) Формирование операционной деятельности компании методами диагностики, количественной оценки составляющей потенциал предприятия, анализ ошибок и просчетов, анализ жизненного цикла компании и ее продукции.

4) Выявление взаимных синергетических элементов и проведение комплексной оценки конкурентоспособности предприятия (конкурентоспособность продукции, конкурентные преимущества и потребительская ценность); [11, с.25].

5) Создание общих локальных целей предприятий (планирование текущей деятельности, планирование производственной программы);

6) Контролирующий механизм для корректировки своих целей. Контроль использования стратегии для обеспечения устойчивости компании.

В целом процесс формирования операционной деятельностью компании характеризуется тем, что одним из направлений является создание и организация ресурсов и компетенций таким образом, чтобы результатом их взаимодействия стал фактор успеха в достижении целей предприятия.

Управленческий потенциал субъектов экономики базируется на формировании ресурсов, его механизм основан на сложном сочетании его элементов, при этом важно определить, какие факторы способствуют его развитию и влияют на сбалансированность.

Оценивая каждую составляющую процесса формирования операционной деятельности компании можно контролировать и регулировать эти процессы. Наиболее значимым из всех свойств (адаптивность, адекватность, надежность и т. д.) является гибкость. Понятие гибкости обычно используется для определения чувствительности и способности организации реагировать на изменения, поэтому его часто отождествляют с понятиями адаптивности и мобильности

Целостность потенциала компании предполагает единство ее особенностей, процессов, отношений, противоречий и тенденций, поэтому все потенциальные свойства взаимозависимы и взаимосвязаны. Адаптивность организации отражает состояние процесса развития организации и представляет собой сложное свойство, сочетающее в себе мобильность, характеризующую процесс перемещения ресурсов предприятия; стабильность и последовательность, определяющие социальную политику предприятия и т. д.

Мобильность определяется скоростью реакции на происходящие изменения и поэтому может быть сопутствующим признаком, как гибкости, так и адаптивности. Гибкость и мобильность обеспечивают не только устойчивое конкурентное преимущество предприятия, но и изменение ситуации на рынке в свою пользу.

Процесс операционной деятельности компании заключается в выборе наиболее подходящего курса действий для реализации организационных целей и задач по реализации организационного видения и включает в себя шесть основных этапов, которые определяются в следующем порядке [12, с.36]:

1) Постановка целей организации - ключевым компонентом любого стратегического заявления является постановка долгосрочных целей организации. Цели определяют желаемый результат, в то время как операционная деятельность компании делает акцент на средствах его достижения. Операционная деятельность компании включает в себя как фиксацию целей, так и определение среды, которая будет использоваться для реализации этих целей. При определении организационных целей важно, чтобы факторы, влияющие на выбор целей операционной деятельности компании были проанализированы до выбора целей.

2) Оценка организационной среды в процессе операционной деятельности компании. Следующим шагом является оценка общей экономической и производственной среды, в которой работает организация, с выделением ее конкурентных позиций. Как правило, это включает в себя качественный и количественный анализ существующей продуктовой линейки организаций. Цель состоит в том, чтобы обеспечить выявление факторов, важных для конкурентного успеха на рынке, с тем, чтобы руководство могло выявить и использовать свои сильные и слабые стороны в сравнении с конкурентами.

3) Постановка количественных целей на макроуровне в процессе операционной деятельности компании. На этом этапе организация должна установить желаемые количественные целевые значения для определенных целей. Идея заключается в сравнении с

компаниями - конкурентами, чтобы оценить вклад, который могут внести различные продуктовые зоны или операционные отделы.

4) Постановка количественных целей на микроуровне, на этом этапе операционной деятельности компании определяется вклад каждого отдела, подразделения, категории продуктов в рамках организации и, соответственно, осуществляется стратегическое планирование для каждого подразделения. Это требует тщательного анализа макроэкономических тенденций.

5) Анализ производительности в процессе операционной деятельности компании включает в себя обнаружение и анализ разрыва между запланированной и желаемой производительностью.

Организация должна критически оценить прошлые результаты деятельности, ее текущее состояние и желаемые будущие условия операционной деятельности компании. Эта критическая оценка определяет степень разрыва, сохраняющегося между реальной действительностью и долгосрочными устремлениями организации. Организация предпринимает попытку оценить свое вероятное будущее состояние в случае сохранения текущих тенденций.

Для того чтобы определить эталонную производительность, необходимо выявить особые требования к выполнению основной задачи. Затем может быть определен показатель эффективности, который наилучшим образом идентифицирует и выражает особые требования, которые будут использоваться для оценки.

Организация может использовать как количественные, так и качественные критерии для комплексной оценки операционной деятельности компании.

Количественные критерии включают определение чистой прибыли, рентабельности инвестиций, прибыли на акцию, себестоимости продукции, уровня текучести кадров и т. д. К качественным факторам относятся субъективные оценочные факторы, такие как – навыки и компетенции, потенциал принятия риска, гибкость и т. д.

Измерение производительности - стандартная производительность является эталоном, с которым сравнивается фактическая производительность.

Система отчетности и коммуникации помогает измерять эффективность операционной деятельности компании. Если имеются соответствующие средства для измерения эффективности и если стандарты установлены надлежащим образом, оценка операционной деятельности компании становится проще.

6) Совершенствование организационной структуры.

Организационная структура выделяет особые задачи и роли развития и ценности для сотрудников и определяет, как эти задачи и роли могут быть соотнесены таким образом, чтобы максимизировать эффективность, качество и удовлетворенность клиентов.

Но сама по себе организационная структура недостаточна для мотивации сотрудников. Необходима также система организационного контроля. Эта система контроля снабжает менеджеров мотивационными стимулами и имеет обратную связь о деятельности всех участников трудового процесса и результатах работы организации.

Если руководство компании обнаруживает, что организационный потенциал не соответствует требованиям эффективности, то стандарты должны быть снижены. Еще одним редким и радикальным корректирующим действием является переформулировка операционной деятельности компании, которая требует возврата к процессу управления, переформулирования планов в соответствии с новой тенденцией распределения ресурсов и последующего перехода к начальной точке процесса управления.

7) Выбор операционной деятельности компании. Это последний шаг в формулировании операционной деятельности компании предприятия, когда наилучший курс действий выбирается после рассмотрения всех вышеперечисленных пунктов.

3. Методы. Были использованы различные методы исследования, среди которых можно выделить: метод сравнения, аналитический, табличный, графический метод.

4. Результаты

Процесс операционной деятельности компании определяется как способ, которым организация должна следовать с целью усиления своих конкурентных преимуществ и лучшей производительности. Основные цели, направленные на реализацию вариантов операционной деятельности компании АО «СНПС-Актобемунайгаз» представлены на рисунке 3.



Рисунок 3. Основные цели, направленные на реализацию вариантов операционной деятельности компании АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Сценарии операционного потенциала деятельности АО «СНПС-Актобемунайгаз» объясняют, как компания ориентируется на неопределенность в нефтегазовом секторе, разрабатывая сценарии последующего развития.

Операционная деятельность компании предполагает наличие трех основных сценариев, они описывают широкий спектр возможных результатов в нефтегазовом секторе и показывает, что ожидания компании на спрос на нефть и газ будет выше в 2030 году, чем сегодня [13].

Факторы, которые определяют эффективную реализацию стратегического потенциала Группы классифицируются на две группы (см. Таблицу 1).

Таблица 1. Факторы, которые определяют эффективную реализацию операционной деятельности компании АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Внешние	Внутренние
Текущее состояние нефтегазового сектора (инфляционные процессы и явления в экономике, налоговые платежи)	сильные стороны Группы, ее способность противостоять кризисам и рискам в условиях рынка
хозяйственные и технологические процессы, государственный мониторинг и усиления в области трудового законодательства (равнозначной оплаты за результаты труда, рост заинтересованности работников), все виды ресурсов, инфраструктура.	Рост и укрепление философии бизнеса и этических амбиций АУП (субъективные факторы, которые воздействуют на организационную политику Группы).
привлекательность нефтегазовой отрасли и рост конкурентной борьбы (технологические изменения, экономия издержек и повышение доходности, основные положения и предписания для конкурентного успеха).	Влияние организационных ценностей и культурных показателей компании на стратегию последующего развития (устои, традиции, методы поведения, которые могут в существенном плане воздействовать на культуру Группы).

Рассматривая таблицу, сделаем следующий вывод. Формирование и развитие операционной деятельности компании предусматривает выбор основного из нескольких заранее предложенных вариантов в определенной сфере согласно от влияния внешних стратегических факторов.

5. Выводы и обсуждение.

В настоящее время казахстанские предприятия осуществляют свою деятельность в постоянно изменяющейся среде, что требует инновационных подходов к управлению хозяйственной деятельностью.

Правильно определенная операционная деятельность необходима для любой компании, которая хочет быть конкурентоспособной и имеет успех в конкурентной борьбе.

Ключевым фактором успеха является методическое и постоянное обновление плана развития компании, которое должно всегда иметь четкое и верное представление о состоянии развития компании и о том, чтобы его содержание соответствовало современным требованиям.

Структура анализа операционной деятельности компании должна соответствовать структуре всех разрабатываемых стратегий, охватывать все направления деятельности предприятия и включать в себя такие элементы, как анализ отдельных бизнесов предприятий, анализ функциональных подсистем организации, анализ структурных подразделений и бизнес - процессов.

Список литературы

1. Вурос А., Розанова Н. Экономика отраслевых рынков. - М.: Теис, 2019. - 253 с.
2. Глухов В.В. Менеджмент. - СПб.: Лань, 2017. - 526 с.
3. Данилин О. Принципы разработки ключевых показателей эффективности (КПЭ) для предприятий и практика их применения //Управление компанией. 2017, № 2.
4. Елемесов Р.Е. Оценка эффективной деятельности компании. - Алматы: Каржы – Каражат, 2016. – 315 с.

5. Дугельный А.П., Маркова, В.Д. Стратегический менеджмент на
6. Курцевич И.А. Процесс операционной деятельности и управление в ключевых отраслях // ЭКО. 2019, №10.
7. Сараев В., Бурмистров А. Управление успехом, или как справиться с организационными изменениями // Управление компанией. 2019, №6.
8. Жумашбекова С. Алгоритм разработки операционной деятельности компании. – Алматы: Санат, 2018. – 412 с.
9. Бурмистров А., Трифильцева Н. Как организовать проведение изменений // Top Manager. 2018, №2.
10. Заичкин Н.И. Экономико-математические модели и методы принятия решений в управлении производством. - М.: ГУУ, 2019 - 105 с.
11. Виханский О.С. Стратегическое управление. - М.: Гардарики, 2018 — 292 с.
12. Муратов С.Д. Методология операционной деятельности компании. - Алматы: Ғылым, 2017. – 210 с.
13. Официальный сайт <http://cnpc-amg.kz/> АО «СНПС-Актобемунайгаз»

М.А. Калуов, Е.Е. Қалиев

Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан

КОМПАНИЯНЫҢ ҚЫЗМЕТІН ЖЕТІЛДІРУ

Андатпа. Бұл мақалада операциялық қызметтің кәсіпорынның дамуын қамтамасыз етудегі түсінігі, мәні және оның маңыздылығы мен қажеттілігі қарастырылған, операциялық қызметтің сипаттамалық ерекшеліктері құрылымдалған, кәсіпорын қызметінің негізгі көрсеткіштеріне қол жеткізудегі стратегияның маңыздылығы көрсетілген.

Түйінді сөздер: операциялық қызмет, тұрақты және айнымалы шығындар, пайда, корпоративтік және операциялық стратегиялар.

M.A. Kaluov, E.E. Kaliev

Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

IMPROVING THE COMPANY'S OPERATIONS

Annotation. the article discusses the concept, essence, operating activities and its importance and necessity in ensuring the development of an enterprise, structured the characteristic features of operating activities, highlights the significance of the strategy in achieving the main performance indicators of the enterprise.

Keywords: operating activities, fixed and variable costs, profit, corporate and operating strategies.

С.Ч.Тултабаев, Г. Н. Мырзатаева, А. А. Абдуллин, А.Б. Карагуанова,
Е.Е. Оңталапов, М. Т. Кәкім

Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан

УПРАВЛЕНИЕ НА ОСНОВЕ САМОКОНТРОЛЯ КАК ОДНО ИЗ ВАЖНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ (по «Практике менеджмента» Питера Друкера)

Аннотация. Всем известно банальное выражение «Кадры решают все». Данное изречение подразумевает, что для достижения успешного результата нужны высокопрофессиональные специалисты, имеющие достаточный уровень компетентности в определенной сфере деятельности. Американский бизнес-теоретик П.Друкер в своей книге «Практика менеджмента» приводит историю трех камнетесов, каждый из которых имел квалификационные способности (компетенции) в качестве одинаковых условий труда и в то же время, каждый из которых имел отличающуюся от другого целевую установку, которая приводит их к разным конечным результатам.

Авторы данной статьи рассматривают успешность и результативность процесса труда на основе изложенных П.Друкером принципов управления на основе самоконтроля. Предполагается, что в зависимости от организации управленческой структуры можно достигнуть поставленных целей, минуя «неверных направлений», то есть, через управление путем проведения «энергичных кампаний», самоконтроль посредством оценивания, философию менеджмента и т.п.

Ключевые слова: менеджмент, управленческая команда, квалификация, командная работа.

Три функции менеджмента – управление компанией, управление менеджерами и управление работником и работой – можно изучать, анализировать и оценивать по отдельности. На каждую из них влияет настоящее и будущее временное измерение. Однако в повседневной работе менеджмент не может разделять эти функции, как невозможно отделять решения относительно настоящего момента от решений, касающихся перспектив. Известный американский экономист австрийского происхождения Питер Друкер является одним из основателей теории и систематизации менеджмента. Широко известный П.Друкер, как отец современного менеджмента, его около 40 научных трудов и популярных статьи показали, как люди организованы в бизнесе, правительстве и некоммерческом мире [1].

П.Ф. Друкер, как представитель либерального гуманизма считал, что менеджмент — это не точная наука, а как своего рода новая философия управления, «вместо того, чтобы анализировать каждую возникающую задачу, он исследовал лежащие в их основе общие принципы управления, разработав язык, понятия и символы современного менеджмента» [2].

«Любое управленческое решение всегда влияет на все три функции менеджмента, и это следует учитывать» - говорит П.Друкер в книге «Практика менеджмента» [3].

С его точкой зрения невозможно не согласиться, потому как современный мир с его интенсивным развитием во всех сферах диктует новые условия рынка. В век всеобщей компьютеризации и глобализации управление в целом, и группами работников, процессом работы, в частности, стало приобретать характер мнимой автоматизированности, иллюзорной легкости. К примеру, чего стоят онлайн-совещания или онлайн-семинары, вебинары, так активно использовавшиеся в период коронавирусной пандемии многими компаниями. Такой вид управления с использованием инновационных компьютерных технологий имеет свои положительные и отрицательные стороны, о чем свидетельствуют факты снижения конкурентоспособности и эффективности, а то и банкротства многих компаний.

П.Друкер говорил следующее: «Экономическая эффективность стоит на первом плане, поскольку именно ради производства материальных благ компания существует. Однако если предприятие не работает, оно не может быть экономически эффективным, каким бы прекрасным ни был менеджмент. То же самое относится к неэффективному управлению работником и работой. Экономические результаты, полученные при неэффективном управлении компанией, по сути, иллюзорны: они приводят лишь к бессмысленной растрате капитала» [3]. Следовательно, экономическая эффективность, достигнутая путем неправильного управления персоналом или производственным процессом, также обманчива, поскольку приводит к росту издержек, снижает конкурентоспособность компании на рынке, к понижению рабочего настроения в коллективе.

Таким образом, вслед за П.Друкером, мы считаем, что «...менеджмент – это универсальный орган, управляющий компанией, менеджерами, а также работником и работой». И если в этой универсальной структуре упустить хоть один из составляющих, то говорить о менеджменте не придется, поскольку, в таком случае не будет ни компании, ни индустриального общества. П.Друкер говорит: «Любая организация нуждается в правильной структуре. Создание правильной организационной структуры – последнее требование к управлению менеджерами» [3].

П.Друкер благодаря своему опыту выявил, что успехи ведущих компаний-гигантов США были обеспечены за счет использования одних и тех же приемов эффективного руководства бизнесом. Эти приемы менеджмента включали в себя децентрализацию понятия оперативных решений, оптимизацию численности управленческого персонала, «обогащение» труда, четкое осознание своей принадлежности к конкретному бизнесу. Наибольший существенный вклад в развитие теории менеджмента в результате анализа самых важных методов П.Друкер внес в качестве концепций «управления по целям» (MBO - Management by Objective). Управление по целям является философией менеджмента предприятия, ориентированная на результаты [4].

В действительности в каждом предприятии или компании есть такая структура, независимо оттого, сознается ли она персоналом или нет. Можно привести множество примеров, когда структура организации состоит из множества подразделений, имеющих свой функционал. Но есть и такие компании, в которых функциональные обязанности работников имеют смешанный характер, работники выполняют смежные деятельности, структура менеджмента не определена. П.Друкер приводит пример Генри Форда, который был против менеджмента в целом, что привело к дезорганизации его компании, в котором менеджеры зачастую имели чувство разочарования и неудовлетворенности. Однако он также говорит, что «...менеджмент может исполнять свои обязанности правильно или неправильно, но в любом случае, он обязан их исполнять – избежать этого невозможно». Действительно, без руководителя нет компании, а исполнение менеджментом своих обязанностей приводит к успеху или гибели компании в будущем.

В любой компании есть сформированная управленческая компания, в которой индивидуальные усилия и профессиональные навыки каждого работника способствует достижению общего результата. Действия каждого менеджера должны способствовать успеху компании в целом. Усилия всех членов команды направлены в одну сторону, индивидуальный вклад каждого позволяет взаимно дополнять действия другого, тем самым способствуя реализации поставленной перед компанией цели. То есть, результат, которого ожидают от деятельности каждого менеджера, служит производной цели, поставленной перед компанией. В этом случае работа менеджера оценивается его вкладом в успех организации.

Составным элементом управления по целям считают активное участие нижестоящих работников в управлении. Поэтому высшие менеджеры постоянно поддерживают сотрудничество с работниками и их участие в принятии решений [5].

Так какими же должны быть цели, как их формулировать, как отличать ложные цели от настоящих, как отследить достижение той или иной цели – все эти вопросы должны быть

отражены в деятельности менеджмента. Ведь целевые показатели в ключевых областях компании (структуры бизнеса) являются «приборной панелью», необходимой для «пилота» - руководителя предприятия.

Цели в ключевых областях должны представить нам пять возможностей:

- упорядочить и привести весь спектр предпринимательской деятельности к небольшому числу общих формулировок;
- проверять эти формулировки на практике;
- прогнозировать поведение;
- оценивать целесообразность решений еще в процессе их выработки;
- дать предпринимателю возможность анализировать свой опыт и, таким образом, повышать эффективность работы.

Существует восемь ключевых сфер предприятия, для которых необходимо устанавливать цели:

- рыночное положение;
- инновации;
- производительность;
- материальные и финансовые ресурсы;
- прибыльность;
- работа и обучение менеджеров;
- работа рядового персонала и отношения с ним;
- ответственность перед обществом.

Наряду с определением цели, необходимо выявить условия, при которых данные цели будут достигаться. Одним из таких условий является рыночное положение.

Рыночное положение следует определять в сопоставлении с потенциалом рынка и с деятельностью поставщиков конкурирующей продукции или услуг, независимо от того, прямая конкуренция или непрямая. Сам по себе объем продаж очень мало говорит об эффективности работы, результатах или будущем бизнеса. Объем продаж компании может расти – и в то же время компания стремительно приближается к банкротству. И наоборот, объем продаж может снижаться, но не потому, что маркетинг плохой, а потому, что данное направление снижает актуальность, и его необходимо менять. Для каждого направления надо четко определить рынок, его реальный объем и потенциал, его экономические тенденции и возможные инновации. Это необходимо делать на основе понимания рынка, ориентированного на потребности и желания потребителя, с учетом как прямых, так и непрямых конкурентов. И только при этом условии можно ставить маркетинговые цели. Для большинства компаний желательно устанавливать не одну, а семь маркетинговых целей:

1. Желательная доля рынка уже существующих продуктов компании на нынешнем рынке, в долларовом и процентном выражении, с учетом прямых и косвенных конкурентов.

2. Желательная доля рынка уже существующих продуктов на новых рынках, в долларовом и процентном выражении, с учетом прямых и косвенных конкурентов.

3. Существующие продукты, производство которых необходимо прекратить по технологическим причинам, из-за перемены рыночных тенденций, для оптимизации ассортимента или в результате управленческого решения, связанного с диверсификацией или уходом с данного рынка.

4. Новые продукты, которые необходимы на существующих рынках; их количество, их свойства, объем денежных поступлений в долларах и рыночная доля, которую они должны завоевать.

5. Новые продукты, которые формировать новые рынки; в долларовом и процентном выражении.

6. Сбытовая сеть, необходимая для выполнения маркетинговых целей, и соответствующая политика цен.

7. Цели обслуживания, определяющие, насколько хороша компания, ее продукция, ее сбытовая и сервисная сети должны обеспечивать потребителя тем, что с его точки зрения является ценностью.

Все вышеуказанные условия должны быть учтены менеджером, так как управление на основе поставленных целей требует серьезных усилий и особых инструментов, поскольку деятельность менеджеров невозможно автоматически направлять на достижение общей цели. П.Друкер об этом говорит следующее: «В бизнесе, в силу его особой природы, содержатся три мощных фактора, дезориентирующих менеджеров: специализированная работа большинства менеджеров, иерархическая структура менеджмента, а также различия во взглядах и подходах к работе. Следствием действия этих факторов становится изолированность разных уровней менеджмента» [3]. Таким образом, кроме квалификации и профессионального мастерства, которые нужны каждому отдельно взятому работнику, компетентному менеджеру необходимо осознание собственных действий в связи достижения компанией общей цели. Говоря простыми словами, менеджер не должен заикливаться на «шлифовке камней или расставлении примечания к тексту» (по П.Друкеру). Менеджер должен «видеть» глобальную цель компании в целом и уметь расставлять приоритеты – организовывать работы компании таким образом, чтобы каждая отдельно взятая структура предприятия, при достижении своей «подструктурной» цели – достигала общего для всех структурных подразделений компании результата.

По мнению П.Друкера, любое предприятие в своей работе должны соблюдать три принципа эффективности управления:

- постоянное усовершенствование продукта;
- использование своих знаний для собственного развития;
- системная инновационная деятельность [6].

Другой важнейшей идеей П. Друкера является индивидуальный подход к людям в процессе управления. Руководить всеми одинаково нельзя, так как все люди разные. Люди могут быть различны в отдельных ситуациях, это требует индивидуальных решений. Девизом Друкера было утверждение: «Людьми не надо «управлять». Задача – направлять людей» [7]. В современных условиях инновационного развития и Четвертой промышленной революции национальные природно-климатические богатства утрачивают свое нынешнее значение и для экономического роста, и для культурного развития любого государства. После изучения научных трудов П.Друкера начинаешь лучше понимать не просто важность фактора управления в современном обществе, но и превращение его в главный, решающий фактор прогресса человеческой цивилизации.

Анализируя вышеприведенные условия для определения компетентности менеджеров в процессе производства, можно сделать следующие выводы:

- 1) менеджмент в процессе производства существует вне зависимости от присутствия или отсутствия менеджеров;
- 2) целевая установка и конечный результат всей деятельности предприятия взаимосвязаны и зачастую зависят от грамотно построенного менеджмента;
- 3) мастерство менеджера способствует как продвижению конкурентоспособности компании на рынке, так и его понижению;
- 4) немаловажным фактором при управлении являются индивидуальные, личностные, психологические качества менеджера.

Четвертый пункт является основой для выявления уровня контроля над деятельностью менеджера, зачастую именно личностные характеристики управленца позволяют построить крепкую команду, которая способна достичь поставленных перед компанией целей. Об этом же говорит и П.Друкер: «Привычки менеджера, его представления и ценности, как правило, формируются еще тогда, когда он выполняет функциональную, специализированную работу. Конечно же, для функционального специалиста важно повышать квалификацию и оттачивать мастерство, стремиться стать «лучшим камнетесом во всей округе», поскольку не подобает выполнять работу кое-как. В противном случае человек

разрушается как личность. Если он занимает руководящую должность, то деградация неминуемо коснется и его подчиненных» [3].

Таким образом, стремление управленцев к повышению квалификации приводит к инновациям в любой сфере менеджмента. Поэтому стремление менеджеров к профессиональному управлению персоналом, работе с современной техникой, изучением новостей в науке, внедрению новых технологий в процесс труда и пр. должно поощряться. Но здесь же таится и опасность увлечения менеджером такими «нововведениями» и модными тенденциями, которые могут привести к отклонению от основных целей самого предприятия. Следовательно, есть опасность того, что функциональная работа станет самоцелью, которая характеризуется определением менеджера своей деятельности не через вклад, внесенный им в успех компании, а только его собственным профессиональным ростом. Такая опасность особенно усиливается современными технологическими возможностями, представляющими для менеджеров своеобразную иллюзию достижения успеха. Тенденция превращения специализации в самоцель становится более влиятельной изо дня в день. Однако при внедрении новых технологий каждому менеджеру необходима не только высокая профессиональная квалификация, но и понимание общей цели компании. Это понимание возможно лишь при условии, что менеджер имеет четкое, ясное видение конечного результата общей работы всего коллектива и осознания собственной роли и влияния в системе структуры менеджмента. Таким образом, личностные, профессиональные характеристики менеджера напрямую влияют на уровень его участия в достижении общих целей компании, а также являются рычагами воздействия на самого себя или самоконтроля.

Список литературы

1. Тимофеев, М. И. Другой взгляд на теорию менеджмента П. Друкера / М. И. Тимофеев, В. И. Мысаченко, В. И. Жеребцов // Вестник Национального Института Бизнеса. – 2017. – № 30. – С. 189-197.
2. Друкер П. Ф. Энциклопедия менеджмента: Пер. с англ. -М.: Издательский дом. "Вильямс", 2004.
3. Друкер П. Ф. Практика менеджмента. – М.: Издательский дом. "Вильямс", 2004.
4. Овчинников, С. А. Управление по целям как парадигма современного менеджмента (Питер Друкер и развитие его идей) / С. А. Овчинников // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2013. – № 6(107). – С. 30-41.
5. Иваненко, О. И. Управление, нацеленное на результаты / О. И. Иваненко // Весна науки - 2017: материалы межвузовской научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов, Санкт-Петербург, 27–28 апреля 2017 года. – Санкт-Петербург: Образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права", 2017. – С. 200-212.
6. Мергасова, Л. С. Актуальность концепции общества знаний Питера Друкера / Л. С. Мергасова // Система ценностей современного общества. – 2010. – № 15. – С. 349-352.
7. Друкер П. Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. – М.: Вильямс, 2004. – 272 с.

**С.Ч. Төлтабаев, Г.Н.Мырзатаева, А.А.Абдуллин, А.Б.Карагуанова, Е.Оңталапов
М.Т.Кәкім**

Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан

**МАҢЫЗДЫ ҚҰРАЛДАРДЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ ӨЗІН-ӨЗІ БАҚЫЛАУ НЕГІЗІНДЕ БАСҚАРУ
ҚОЙЫЛҒАН МАҚСАТҚА ҚОЛ ЖЕТКІЗУ ҮШІН
(Питер Друкердің «Басқару Тәжірибесі» бойынша)**

Андатпа. "Кадрлар бәрін шешеді" деген банальды өрнекті бәрі біледі. Бұл сөз табысты нәтижеге қол жеткізу үшін белгілі бір қызмет саласында жеткілікті біліктілік деңгейі бар жоғары

кәсіби мамандар қажет екенін білдіреді. Американдық бизнес-теоретик П. Друкер өзінің "басқару практикасы" кітабында әрқайсысы бірдей еңбек жағдайлары ретінде біліктілік қабілеттеріне (құзыреттеріне) ие болған және сонымен бірге әрқайсысы басқа мақсатты қондырғыдан өзгеше болатын үш тастың тарихын келтіреді. оларды әртүрлі түпкілікті нәтижелерге әкеледі.

Осы мақаланың авторлары п.Друкер ұсынған Өзін-өзі бақылау негізінде басқару принциптері негізінде еңбек процесінің сәттілігі мен тиімділігін қарастырады. Басқару құрылымын ұйымдастыруға байланысты "дұрыс емес бағыттарды" айналып өту арқылы, яғни "энергетикалық науқандар" арқылы басқару, бағалау арқылы өзін-өзі бақылау, басқару философиясы және т. б. арқылы мақсаттарға қол жеткізуге болады деп болжанады.

Түйінді сөздер: менеджмент, басқару командасы, біліктілік, командалық жұмыс.

**S.Ch.Tultabaev, G. N.Myrzataeva, A. A.Abdullin, A.B.Karagunanova, E.E.Ontalapov
M.T.Kakim**

Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

**MANAGEMENT BASED ON SELF-CONTROL AS ONE OF THE IMPORTANT MEANS
TO ACHIEVE THIS GOAL
(according to Peter Drucker's "Management Practice")**

Annotation. Everyone knows the banal expression "Cadres decide everything." This saying implies that in order to achieve a successful result, highly professional specialists are needed who have a sufficient level of competence in a certain field of activity. The American business theorist P. Drucker in his book "The Practice of Management" cites the story of three stonemasons, each of whom had qualification abilities (competencies) as the same working conditions and at the same time, each of whom had a different target setting from the other, which leads them to different end results.

The authors of this article consider the success and effectiveness of the labor process on the basis of the principles of self-control management outlined by P. Drucker. It is assumed that, depending on the organization of the management structure, it is possible to achieve the set goals, bypassing the "wrong directions", that is, through management by conducting "vigorous campaigns", self-control through evaluation, management philosophy, etc.

Keywords: management, management team, qualifications, teamwork.

УДК 006.87

МРНТИ 84.01.37

А.Ж. Куанышкалиева, Э.Е.Абусихова, Г.Б.Әмірғалиева, Ш.А.Мыңбаева

«Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КЕАҚ, Атырау, Қазақстан

E-mail: a.kuanyshkalieva@aogu.edu.kz,

XXI ҒАСЫР – САПА ҒАСЫРЫ

Түйіндіме. 21 ғасырдың басын экономиканы дамыту және халықтың өмір сүру сапасын жақсарту мәселелеріне назардың артуы деп айтуға болады. Қазіргі жаһанданған нарықтарда сапа аспектілері ерекше маңызға ие. Өнімнің сапасына немесе оларға қызмет көрсету тәсіліне көңілі толмайтын адамдарды жиі кездестіресіз. Сонымен қатар, адамдар өздері жұмыс істейтін еңбек жағдайларына көңілі толмайды. Қоршаған ортаның сапасына, өмір сүру жағдайларының сапасына алаңдаған адамзат көптеген ұйымдардың жұмыс сапасына мүлдем көңілі толмайды. Қазір «сапа» сөзі барлық жерде қолданылып жүргенін байқауға болады. Қазіргі әлемде адам өмірінің барлық аспектілері сапаға байланысты. Бұл мақала сапа мәселелеріне арналған.

Түйінді сөздер: инновациялық технологиялар, сапа, сапа көрсеткіштері, сапа деңгейлері, экономика, сертификаттау

Инновациялық технологиялардың адамзатқа әсері үнемі артып келеді. Ал ең алдымен бұл ақпараттық технологиялар. Бұл жағдайда ұсынылатын тауарлар мен қызметтердің сапа

деңгейі 20-30 жыл бұрынғыдай емес, айлар, тіпті жылдар өткен соң айқын болады. Бұрын инновациялық өнімдер бірнеше жыл бойы өз өндірушілеріне пайда әкелетін болса, қазір олар үнемі жаңаларымен ауыстырылады. Яғни, бүгінде бірегей болып табылатын өнімдер көп ұзамай ескіріп, тіпті қарапайым тұтыну тауарларына айналады.

20 ғасырда өмір сүрген адамдар үшін негізгі байланыс құралы радио, ал негізгі көлік жылқы болды. Технологияның дамуы 21 ғасырды көрген адамдарға ұялы телефондарды қолдануға және ұшақтарды басқаруға мүмкіндік берді. Өткен ғасырдағы технологиялық серпілістер 21 ғасырдағы инфрақұрылым мен өмір салтындағы күрт өзгерістерге негіз болды. Бұл кезде сапа тұтынушыға жеткізілетін тауарлар мен қызметтердің ажырамас бөлігіне айналады.

21 ғасырда өнім сапасы қалай қамтамасыз етілетінін түсіну үшін «сапа» терминіне анықтама беріп, ең маңызды сапа көрсеткіштерін бөліп көрсету қажет. ISO 9000 халықаралық стандарты «сапа» терминін келесідей анықтайды. Сапа - бұл өнімнің белгілі немесе жасырын қажеттіліктерін қанағаттандыру мүмкіндігін беретін қасиеттері мен сипаттамаларының жиынтығы.

Сондай-ақ белгілі бір сапалық сипаттамалар бар. Өнімнің өмірлік циклі кезінде (жобалау, пайдалану, тұтыну) өзін көрсету қабілетін әдетте сапа сипаттамасы деп атайды. Өнімдердің сандық қасиеттері белгілі бір сапа көрсеткіштерімен көрінеді.

Сапа көрсеткіштері, өз кезегінде, әдетте бөлінеді:

- функционалды;
- ресурстарды үнемдеу;
- Сақтау.

Функционалды сапа көрсеткіштері өнімнің тұтынушылық қасиеттерін білдіреді:

- техникалық әсер. Оған қуат, қуат, жылдамдық;
- сенімділік;
- Эргономика. Гигиеналық, физиологиялық, психологиялық талаптарды сақтау;
- Эстетика.

Ресурстарды тиімді пайдалану көрсеткіштеріне мыналар жатады:

- технологиялық (өнім өндірудегі ресурс сыйымдылығы: шикізат пен материалдардың шығыны, энергия сыйымдылығы, еңбек сыйымдылығы);

- Жұмыс процесінің ресурс қарқындылығы (компаниядағы ресурстарды тұтыну).

Экологиялық көрсеткіштерге экологиялық тазалық пен қауіпсіздік көрсеткіштері жатады.

Өткізу процесінде өнімнің әрбір түріне белгілі бір сапа деңгейі беріледі. Сапа деңгейі – қарастырылып отырған өнімнің сапа көрсеткіштерінің жиынтығын негізгі көрсеткіштер жиынтығымен (аналогтар, перспективалық үлгілер, стандарттар, озық стандарттар) салыстыруға негізделген салыстырмалы сапа көрсеткіші. Сапа деңгейлері 1-кестеде көрсетілген.

1-кесте – Сапа деңгейлері

Сапа деңгейі	Сипаттама
4	Жұмыс нәтижелерінің сапасы зерттеудің жаңалығы, мазмұндылығы және дәлдігі бойынша әлемде алдыңғы қатарда.
3	Жұмыс нәтижелерінің сапасы зерттеудің жаңалығы, мазмұндылығы және дәлдігі тұрғысынан тамаша, бірақ әлі де жоғары халықаралық сапа стандарттарына сәйкес келмейді.
2	Жұмыс нәтижелерінің сапасы зерттеудің жаңалығы, өзектілігі және дәлдігі тұрғысынан ұлттық деңгейде танылады.
1	Жұмыс нәтижелерінің сапасы зерттеудің жаңалығы, өзектілігі және дәлдігі тұрғысынан ұлттық деңгейде танылады.
шешілмеген	Жұмыс нәтижелерінің сапасы зерттеудің жаңалығы, өзектілігі және нақтылығы тұрғысынан ұлттық деңгейде мойындалмаған. Немесе ғылыми-зерттеу қызметінің сапасын осы бағалау критерийлері бойынша бағалау мүмкін емес.

Өнімнің сапасыздығы келесі жағымсыз салдарға әкеледі.

Экономикалық:

– Материалдық және еңбек ресурстарының жоғалуы. өнімді өндіруге, тасымалдауға және пайдалануға жұмсалған;

- Қосу өнімді жөндеуге кететін шығындар.

Әлеуметтік:

- Халық шетелден тауар сатып ала бастағанда ұлттық өнімнің тапшылығы;

- отандық кәсіпорындарда шығарылатын өнімнің беделінің төмендеуі;

- халықтың қажеттіліктерін жеткіліксіз қанағаттандыру.

Қоршаған орта: - ауаны, су беттерін және жер ресурстарын тазалауға арналған қосымша шығындар;

Медицинада, денсаулық сақтауда, білім беруде және мемлекеттік қызметтерде инновациялық технологияларды енгізуде сапаны қамтамасыз ету принциптері мен әдістері көбірек қолданылуда.

Дегенмен, сападағы ең жаһандық өзгерістер жеке секторда және өндірісте орын алуда. Ең табысты компанияларда сапалы өнімдер мен қызметтерге назар аудару нарықтағы бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету стратегиясын құрудың негізі болып табылады.

Заманауи нарық құрылымымен сапа компанияның тиімді жұмыс істеуінің басты факторы болып табылады.

Кез келген кәсіпорын тауарлар мен қызметтер нарығында өмір сүру үшін нарықтың қажеттіліктерін, өндірілген тауарларға сұранысты, балама өнімдердің бағасын, тұтынушылар мен тұтынушылардың қалауларын зерттеуі керек. Тауарлар мен қызметтердің сапасы басқа ұғыммен – бәсекеге қабілеттілік деңгейімен ажырамас байланысты.

Қазіргі нарықта жақсы сапа болмаған жағдайда өнім немесе қызмет өзінің тұтынушылық құнын жоғалтады, яғни ол бәсекеге қабілетсіз болып қалады, сондықтан тұтынушы оны қабылдамайды. Өнім өндіруде сапалы позицияны ұсынбаған компания бәсекелестікте сәтсіздікке ұшырайды.

Тауарлар мен қызметтердің әрбір түрінің оның сапасын сипаттайтын өзіндік ерекше қасиеттері болады. Токарлық станокпен ең маңызды көрсеткіш – дәлдік пен өнімділік, сұлулық салонының қызметтерімен – тұтынушының қалауы қаншалықты дәл орындалады. Тауарлар мен қызметтердің сапасын арттыру арқылы өндіріс көлемін арттыруға болады. Бұл ретте жаңа зауыттар салу, филиалдар ашу, сонымен қатар шикізат пен материалдар құнын көтерудің қажеті жоқ.

Өнімнің сапасын басқару үшін алдымен оларды дұрыс бағалау керек. Стандарттар сапаны бағалаудың жалпы танылған критерийлерін қамтиды. Олар өнімнің әрбір түрі бойынша ең тиімді сапа көрсеткіштерін белгілейді және реттейді. Мысалы, экономикалық немесе техникалық көрсеткіштер.

Өнім сапасын қалыптастыру процесі біршама күрделі. Сапа осы өнімдерді өндіру кезеңдерінде белгіленуі керек:

- ғылыми зерттеулер кезінде;

– жобалау процесінде;

- сондай-ақ тікелей осы өнімдерді өндіруде.

Сапа жеткізілетін шикізат пен материалдарға, ғылыми-техникалық процеске (ғылыми-техникалық процесс), сақтау, тасымалдау, пайдалану және жөндеуге де байланысты.

Көп жағдайда Қазақстанда өнімдердің/қызметтердің сапасының жеткіліксіздігі өндірушілердің 30 жыл бұрын сапаны шығаруға тура келмейтіндігіне байланысты. Тауарға бәсеке болған жоқ, адамдар нарықта бар нәрсені сатып алуға мәжбүр болды. Оларға таңдау еркіндігі берілмеді.

Сапаны көтеру қажеттілігі темір тордан өтуге, яғни шетелге шығуға мүмкіндік алғандардан басталды. Бұл адамдар алыс шет елдердегі өнімдер мен қызметтердің жоғары сапасы туралы бәріне айтып берді. Ал Кеңес Одағы ыдыра салысымен туристер саны еселеп

артты. Еліміздің барлық тұрғындары елге оралған соң Қазақстандағы тауарлар мен қызметтердің сапасының деңгейіне наразылықтарын білдірді.

Қазір компания басшылығы сапаны қамтамасыз етудің техникалық жағына белсенді көңіл бөлуді жалғастыруда, бірақ бәрібір өнімдер мен қызметтердің сапасы тұтынушылардың үнемі өсіп келе жатқан сұраныстарына сай болуын қамтамасыз етуге ұмтылуда. 21 ғасырдағы тұтынушының құқығы компаниялар мен компаниялардың қызметінде тұрақты және үздіксіз өзгерістерді, сондай-ақ оларды үздіксіз жетілдіруді талап етеді.

Дегенмен, сапа мәселесі қазір салааралық, тіпті жалпы ұлттық мәселеге айналып барады. Шындығында, бүгінде компаниялар өздеріне қажетті материалдардың барлығын өздері өндірмей, басқа компаниялардан алады. Бұл мәселені шешу үшін елімізде өнім сапасын мемлекеттік сертификаттау енгізілді. Мемлекеттік сапа белгісі кәсіпорындағы өндірістік жағдайларды жан-жақты тексеруден өткен және өнімнің жоғары бағасын алған үздік тауарлар мен қызметтерге ғана беріледі.

Сапа белгісімен тауар сатып алған тұтынушы оның сенімділігі мен ұзақ мерзімділігіне толықтай сене алады, өйткені мұндай өнімнің сапасына мемлекет толық кепілдік береді. Тауарларды бұл сертификаттау тұтынушылар үшін де, өнімді өндірушілер үшін де тиімді. Өйткені, мұндай өнімдер үлкен сұранысқа ие болып, компанияға көбірек пайда әкеледі.

Қорытындылай келе, біз мыналарды атап келеді:

Нарықтық экономика жағдайындағы фирмалар қызметінің маңызды факторы олардың өнімінің сапасы болып табылады. Ол нарық сегменттерін кеңейтуге мүмкіндік береді, компанияның гүлденуіне ықпал етеді, ең бастысы - пайданы көбейту.

Шетелдік компаниялардың тәжірибесі көрсеткендей, өндірілетін өнімнің сапасын арттыру жұмыстары жүйелі түрде жүргізілуі тиіс. Бұл бұл жұмыс өнімнің барлық өмірлік циклін қамтуы керек дегенді білдіреді - дизайннан бастап жоюға дейін.

Тауарлар мен қызметтердің сапасын басқарудың негізі стандарттау болып табылады. Стандарттау өнімге қойылатын негізгі талаптарды анықтайтын нормативтік-техникалық базамен ұсынылған.

Сайып келгенде, сапа деңгейі сертификаттау арқылы анықталады. Бұл тауарды тексеру және сәйкестік сертификатын беру дегенді білдіреді.

Табысты арттыруды көздейтін кез келген бизнес ол ұсынатын өнімдердің немесе қызметтердің сапасын мұқият қарастыруы керек. Мұндай компанияның негізгі ережесі: «Тұтынушының көңілінен шығу керек!».

Әдебиеттер тізімі

1. Тито Конти: “Качество в XXI веке. Роль качества в обеспечении конкурентоспособности и устойчивого развития”
2. Леонович Д. С., Егорова М. С. Теоретические аспекты понятия качества продукции и ценообразования. Особенности оценки качества для научно-технической продукции // Молодой ученый. — 2015. — № 11.4. — С. 149–152. — URL <https://moluch.ru/archive/91/19907/>
3. Административно-управленческий портал <http://www.aup.ru/books/m83/17.htm>
4. Электронно-библиотечная система “Znaniy.com” <http://znaniy.com/>

А.Ж. Куанышкалиева, Э.Е.Абусихова, Г.Б.Әмірғалиева, Ш.А.Мыңбаева
 НАО «Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева», Атырау, Казахстан

XXI ВЕК — ВЕК КАЧЕСТВА

Аннотация. Начало XXI века обусловлено усилением внимания к вопросам развития экономики, повышение качества жизни населения. В современных условиях глобализации рынков вопросам качества придается особое значение. Все больше можно встретить людей, которые

недовольны качеством продукции или тем, как их обслужили. Также людей не устраивают условия труда, в которых они работают. Человечество обеспокоено качеством окружающей среды, качеством условий жизни и совершенно недоволены качеством работы многих организаций. Можно заметить, что сейчас везде употребляется слово «качество». В современном мире от качества зависят абсолютно все аспекты жизни людей. Именно вопросам качества посвящена данная статья.

Ключевые слова: инновационные технологии, качество, показатели качества, уровни качества, экономика, сертификация.

А.Куанышкалиева, Е.Абусикхова, Г.Амиргалиева, Ш.Мынбайева
NJSC «Atyrau University of Oil and Gas named after S. Utebayev», Atyrau, Kazakhstan

XXI CENTURY — THE CENTURY OF QUALITY

Abstract. The beginning of the XXI century is due to increased attention to the issues of economic development, improving the quality of life of the population. In modern conditions of globalization of markets, quality issues are given special importance. More and more you can meet people who are dissatisfied with the quality of products or the way they were served. Also, people are not satisfied with the working conditions in which they work. Humanity is concerned about the quality of the environment, the quality of living conditions and is completely dissatisfied with the quality of work of many organizations. It can be noticed that the word "quality" is used everywhere now. In the modern world, absolutely all aspects of people's lives depend on quality. This article is devoted to quality issues.

Keywords: innovative technologies, quality, quality indicators, quality levels, economics, certification.

УДК 006.87
МРНТИ 84.01.37

А.Ж. Куанышкалиева, Д.Р. Зинетуллиная, Д.Рашидова
«Сафи Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті» КЕАҚ, Атырау, Қазақстан
E-mail: a.kuanyshkalieva@aogu.edu.kz, d.zinetullina20@aogu.edu.kz,
d.rashidova20@aogu.edu.kz

МАШИНА ЖАСАУ ӨНІМДЕРІНІҢ ӨМІРЛІК ЦИКЛІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІК ФАКТОРЛАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ

Түйіндіме. Машина жасау өнімнің өмірлік циклін ұзартудың түсінігі, сипаты, негізгі кезеңдері мен әдістері және олардың рентабельділікке әсері талданады.

Түйінді сөздер: өмірлік цикл, техникалық өнімдер, рентабельділік, өмірлік циклдің негізгі фазалары, бәсеке.

Машина жасау өнімдер үшін ең маңыздысы олардың өмірлік циклі болып табылады. Бұл жоба мен өндірістен басталып, кәдеге жаратумен аяқталатын саяхат. Олардың табыстылығы өнімнің өмірлік циклінің фазаларының ұзақтығына байланысты. Бұл үшін ең бастысы өндірісті ғылыми-техникалық дайындау және жеке қадамдарды орындау мерзімдерін қысқарту болмақ. Өмірлік цикл фазаларын талдау өнімді әзірлеуге кететін шығындарды азайтуға және табыстылықты арттыруға көмектеседі.

Машина жасау өнімдердің өмірлік циклі – қоғамның белгілі бір өнімге деген қажеттіліктері анықталған сәттен бастап, сол қажеттіліктер қанағаттандырылған және өнім жойылғанға дейін орындалатын процестердің жиынтығы. Машина жасау өнімдердің өмірлік циклі деп бұл өнімдерді алмастырғанға дейін, яғни жаңа модификацияланған өнімдерді өндіруді бастағанға дейін өндірілетін кезеңді айтады. Өмірлік цикл толық жылдармен

беріледі. Егер өнім өзгертілмесе немесе өзгертілмесе, жалпы ұзақтығы оны өндірудің басынан бастап есепті кезеңге дейін беріледі. Машина жасау өнімдер және олардың өмірлік циклі компанияның нарықта аман қалу үшін бәсекелестік күресінде маңызды рөл атқарады. Табиғаттағы өмірлік цикл мен экономикадағы өмірлік цикл бір-бірінен параллель болса да, әртүрлі. Әрбір өнім және жалпы машина жасау өнімдері белгілі бір өмірлік цикл фазаларымен сипатталады. Өнімнің өмірлік циклін талдау өндірілетін өнімге қатысты корпоративтік стратегияны әзірлеудің негізгі элементі болып табылады [1]. Жеке өнім түрлері үшін өмірлік циклдер жалпы ұзақтығы және фазалар арасындағы қатынас бойынша ерекшеленеді.

Олардың негізгі ерекшеліктері мыналар:

- әрбір өнімнің немесе өндірістің нарықта шектеулі қызмет ету мерзімі бар;
- өнімнің немесе өнімнің өмірлік циклі белгілі бір ретпен бірінен соң бірі жүретін жеке фазалардан тұрады;
- Өнімнің өмірлік циклінің әрбір кезеңі компанияның өмірі мен дамуында үлкен рөл атқарады.

Өнеркәсіптік өнімдердің өмірлік циклі жаңа өнім идеясының пайда болуынан оның пайдалану мерзімінің соңында жойылуға дейінгі бірнеше кезеңдерден тұрады.

Өмірлік циклдің негізгі фазаларына жобалау, өндірісті технологиялық дайындау (ЖЭС), нақты өндіру, өнімді өткізу, пайдалану, жөндеу және кәдеге жарату фазалары кіреді (өмірлік цикл кезеңдері маркетингті, материалдарды сатып алуды да қамтуы мүмкін және құрамдас бөліктерді, қызметтерді көрсету, орау және сақтау, орнату және іске қосу) [2].

Жобалау кезеңінде жобалау процедуралары жүзеге асырылады - негізгі шешімді қалыптастыру, геометриялық модельдер мен сызбаларды әзірлеу, есептеулер, процесті модельдеу, оңтайландыру және т.б. Өндіріске дейінгі кезеңде, өндіруге арналған маршруттық және пайдалану технологиялары. бөлшектер әзірленді, ЧПУ станоктарына арналған бағдарламаларға енгізіледі; бұйымдарды құрастыру және орнату технологиясы; бақылау және сынау технологиясы. Өндіріс фазасында мыналар жүзеге асырылады: кестелік және жедел жоспарлау; Материалдар мен бөлшектерді олардың түсуін бақылаумен сатып алу; өңдеу және қажетті өңдеудің басқа түрлері; өңдеу нәтижелерін бақылау; Ассамблея; Сынақтар және қорытынды тексеру [3]. Өндірілгеннен кейін келесі операциялар орындалады: консервілеу, орау, тасымалдау,

Өмірлік циклдің келесі кезеңдері бар:

- өнімді нарыққа шығару;
- Өсу;
- жетілу;
- нарықтан шығару.

Өнімнің нарыққа шығуының бірінші кезеңі тауардың жаңа болуымен және оған нарықтың құрылуымен сипатталады, бұл жоғары шығындармен байланысты [4]. Өнімдерді нарыққа қабылдауға және шығынсыздық нүктесіне жетуге ұмтылу керек. Өнімнің өмірлік циклінің екінші фазасында оның нарықтық кенеюі орын алады. Сатып алушы тауарды қабылдайды, сату көлемі артады және компанияның ұту мүмкіндігі бар. Екінші кезеңде өнімге сұраныс күрт өседі және компанияда ешқандай сұрақтар болмауы керек: пайда табу, шығындарды жабу. Дегенмен, осы кезеңде бәсекелестердің ұқсас өнімді ұсынуына байланысты кейбір қиындықтар туындайды. Сондықтан, қазіргі міндет - олардың брендін өнімдеріне қызығушылық тудыру.

Өнімнің өмірлік циклінің үшінші фазасы сол тауар нарығының қанығуымен және сатудан түсетін түсімдердің тұрақтануымен және төмендеуімен сипатталатын жетілу фазасы деп аталады. Бұл фаза баға бәсекесінің күшеюімен, бағаның баяу төмендеуімен сипатталады, бұл фазаның соңында өнімнің рентабельділігінің төмендеуіне ықпал етеді [5]. Өнімнің өмірлік циклінің төртінші фазасы өнімнің шығу фазасы деп аталады. Өнімдерге сұраныс төмендейді және бұл рентабельділіктің төмендеуіне әкеледі. Кәсіпорын өнімді өндірістен және нарықтан ең тиімді жолмен немесе ең аз шығынмен қалай шығаруға баса назар

аударасы [6]. Өнімнің өмірлік циклі бірінші тұтынушыдан соңғы тұтынушыға дейінгі белсенді сату кезеңімен сипатталады.

Халықаралық стандарттау ұйымы өнімнің өмірлік циклінің он бір фазасын бөледі:

- 1) маркетинг, іздеу және нарықты зерттеу;
- 2) техникалық талаптарды әзірлеу және өнімді әзірлеу;
- 3) материалдық-техникалық қамтамасыз ету;
- 4) өндірістік процестерді дайындау және әзірлеу;
- 5) өндіріс;
- 6) бақылау, сараптама;
- 7) орау және сақтау;
- 8) өнімді өткізу;
- 9) орнату және пайдалану;
- 10) техникалық қызмет көрсету және пайдалану;
- 11) Қайта өңдеу.

Өнімнің өмірлік циклін ұзартуға көмектесетін негізгі әдістер:

- 1) тиімді маркетинг және «үнсіз сатушы» рөлін атқаратын әдемі, сапалы қаптама;
- 2) нарықта өнімді дамытуға және жылжытуға инвестициялар көлемі;
- 3) нарықта бәсекелестердің болуы және бәсекелестік: олар неғұрлым аз болса және нарықта агрессивті емес болса, соғұрлым өмірлік цикл ұзарады;
- 4) нарықты зерттеу сапасы;
- 5) Жаңашылдық және соңғы технологияларды қолдану.

Әдебиеттер тізімі

1. Водин, Д.В, Соколов, М.В., Однолько, В. Г. Снижение затрат на режущий инструмент как фактор повышения эффективности отрасли «машиностроение». Процессы глобальной экономики. Globaleconomicprocesses: сб.науч. тр. XX Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием.–СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2015–331 с.;
2. Еленева, Ю. А. Экономика машиностроительного производства: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю. А. Еленева. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. –256с.;
3. Экономика машиностроения: учеб. пособие / В. Д. Жариков, Р. В. Жариков, Е. Б. Попова. — Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2019. — 80 с.;
4. postref.ru/document_89a4779d3836ea432f7ea074e522a17e.html 20 %;
5. Пестрецов, С. И. Применение систем автоматизированного проектирования процессов резания при создании управляющих программ для станков с числовым программным управлением / С. И. Пестрецов, А. М. Муравьев, М. В. Соколов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. — 2014. — Вып. 1(50). — С. 146–152;
6. Алтунин, К. А. Концепция создания информационного обеспечения интеллектуальной системы автоматизированного проектирования процессов резания в технологии машиностроения: монография /К. А. Алтунин, М. В. Соколов — Тамбов: Студия печати Павла Золотова, 2015. — 112 с.

А.Ж. Куанышкалиева, Д.Р. Зинетуллиная, Д.Рашидова

НАО «Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева», Атырау, Казахстан

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Аннотация. Проанализировано понятие, сущность, основные стадии и методы продления

жизненного цикла машиностроительной продукции, и их влияние на экономическую эффективность.

Ключевые слова: жизненный цикл, машиностроительная продукция, экономическая эффективность, основные стадии жизненного цикла, конкуренция.

A.Kuanyshkalieva, D.Zinetullina, D.Rashidova

NJSC «Atyrau University of Oil and Gas named after S. Utebayev», Atyrau, Kazakhstan

THE LIFE CYCLE OF MECHANICAL ENGINEERING PRODUCTS AS ONE OF THE FACTORS OF ECONOMIC EFFICIENCY

Abstract. The concept, essence, main stages and methods of extending the life cycle of machine-building products, and their impact on economic efficiency are analyzed.

Keywords: life cycle, engineering products, economic efficiency, the main stages of the life cycle, competition.

УДК 658

МРНТИ 06.81.45

Н.К.Тенелов, Н. Б.Ажмуратов, С.Т.Садыков, А.Т.Сейтов

Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАСХОДАМИ ТОРГОВОЙ ФИРМЫ

Аннотация. В основе внимания этой работы является анализ влияния расходов фирмы на результаты итоговой деятельности. Рассматриваются возможности механизмов управления расходами компании. Предлагается реализация мероприятий по улучшению системы управления расходами торговых предприятий Казахстана.

Ключевые слова: затраты предприятия, управление затратами, продовольственное эмбарго, аутсорсинг.

В современных экономических условиях коммерческим организациям приходится вести деятельность в условиях жесткой ценовой и информационной конкуренции. Затраты являются одним из ключевых контролируемых параметров любой компании. Принятие управленческих решений о повышении эффективности деятельности предприятия во многом опирается на информацию о затратах. Общеизвестные классификации и методы учета затрат не всегда учитывают специфику деятельности организаций торговли. В условиях стагнации проблемы повышения эффективности управления на каждом предприятии при одновременной минимизации доли управленческих затрат выходят на первый план. Поэтому разработка классификации и методов учета затрат, адаптированных к деятельности торговой организации, имеет важное практическое значение. Предметом исследования является процесс управления затратами в организациях торговли[1].

Современная мировая экономика стремительно развивается и на данном этапе достигла такого уровня, что темпы роста объемов обслуживания, в том числе логистического, выше, чем темпы роста сферы производства. Прежде всего, это обусловлено тем, что фирмы, желая укреплять позиции на рынке, пытаются повысить свою конкурентоспособность путем внедрения элементов сервиса (независимо от рода их деятельности). Обслуживание в наше время является ценным критерием, который дает возможность фирме как содержать собственную клиентскую базу, так и привлекать новых клиентов, поскольку широкий спектр услуг обеспечивает формирование положительного первого впечатления, способствует удовлетворенности клиента и является основанием для

повторного совершения покупки или же обслуживания. Следовательно, в условиях усиления конкурентной борьбы на рынке фирмы должны разрабатывать и применять современные прогрессивные инструменты логистической системы обслуживания клиентов[2].

Качество логистического сервиса ранее определялось надежностью поставки, полным временем с момента получения заказа до поставки партии материальных ресурсов, возможностью выбора способа доставки, временем на осуществление заказа, наличием запасов, возможностью предоставления кредитов и скидок, продолжительностью выполнения грузовых операций и простоев в ожидании разгрузки, интервалами прибытия, необходимым количеством транспортных средств и т.п. В настоящее время наиболее приоритетным является достижение высокого качества функционирования всей логистической системы, поскольку в ней периодически возникают процессы, снижающие качество ее функционирования[2].

В условиях сложившейся ситуации в мире, в частности, введенные санкции к России, которая является крупным торговым партнером Казахстана, качество логистики выходит на первый план.

Большинство торговых фирм Казахстана, не отказались от сотрудничества с российскими поставщиками, таким образом, продукты питания российского производства свободно поступают на казахстанский рынок. Дальнейшее усиление санкций, введение Россией защитных мер по ограничению ввоза некачественных продуктов питания, а так же тот факт, что в период пандемии были нарушены логистические цепи, привели к тому, что дистрибьюторские компании были вынуждены, в кратчайшие сроки менять свою логистику и переориентироваться на российских поставщиков.

Изменение логистики привело к существенному росту затрат торговых компаний, это связано с тем, что:

1. Появились накладные и представительские расходы, связанные с поиском новых поставщиков, заключением договоров на поставку продукции.
2. Увеличились транспортные затраты на доставку продуктов, так как увеличилось расстояние между поставщиками и дистрибьюторскими компаниями.
3. Часть скоропортящегося товара приходит в негодность, так как в схемах логистики образовалось узкое место.
4. Образовалась необходимость в увеличении складских площадей, в связи с нерегулярностью поставок.

Чтобы оптимизировать затраты на закупку товаров, мы предлагаем казахстанским торговым компаниям провести анализ действующих принципов по выбору поставщика, качества работы поставщиков рынка, а также уже существующих договоренностей. Основные критерии выбора продавца далеко не ограничены ценами и качествами товара. Кроме того, можно сформулировать ряд важных требований поставщика, которые может быть важнее для компании в реалиях крымской экономики. В числе этих требований можно отметить:

1. надежность поставщика;
2. возможность получения товарного кредита;
3. ритмичность и оперативность поставок;
4. уровень технологического консультирования;
5. широта ассортимента и т. д. [3].

При выборе поставщика, рекомендуем казахстанским дистрибьюторским компаниям обратить внимание на критерии, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1- Критерии выбора поставщиков

Критерий	Оценочные характеристики
Статус поставщика	— поставщики, зарегистрированные в установленном законом порядке; — лицо, подписывающее договор о поставке, имеет соответствующие полномочия.
Репутация поставщика	— отсутствие неисполнения или ненадлежащего исполнения поставщиком обязательств; — нет информации о преследовании поставщика антимонопольными, налоговыми, таможенными и иными государственными органами.
Требования к товару и его упаковке	— товар и его упаковка должен быть в соответствии с требованиями российского законодательства; — товар и его упаковка должен быть в соответствии со спецификацией, согласованной с поставщиком; — срок годности товара, на момент доставки на склад дистрибьютора, не менее 85 % от указанного срока годности товара.
Экономические условия поставки товаров	— цена, отраженная в договоре поставки, не будет пересматриваться в сторону увеличения, в соответствии со статьей 40 Налогового кодекса Российской Федерации, без соответствующего согласия сторон; — соблюдение поставщиком статей 329 и 381 Гражданского кодекса Российской Федерации, является обязательным, для обеспечения надлежащего выполнения обязательств сторонами договора.

Кроме того, снижение расходов дистрибутивов должно быть осуществлено оптимизацией логистики и внедрением аутсорсинговой логистики, т.е. доставкой курьером заказов – торговая компания освобождает от одной из сложнейших деловых процессов компании.

Необходимо перейти на использование качественных внешних услуг вместо организации собственной доставки, что позволяет освободить больше времени и средств, чтобы увеличить прочий доход от бизнеса.

В таблице 2 представлены положительные стороны аутсорсингов логистики в отличие от традиционного подхода.

Таблица 2 - Сравнение собственной и внешней службы доставки

Собственная служба доставки	Аутсорсинг
Набор и обучение экспедиторов. Затраты времени и финансовых средств на их обучение.	Опыт и наличие отработанного процесса. Готовая схема доставки с отлаженным процессом.
Если, экспедитор не вышел на работу, то срываются сроки доставки заказов.	Гарантия доставки. Если курьер не вышел на работу, то это проблема курьерской службы. Заказ будет доставлен вовремя.
Экспедитор может потерять или повредить товар. Может исчезнуть с деньгами и товаром.	Гарантия безопасности товаров и возврата. При возникновении проблем с курьером, в соответствии с договором, будет возмещено 100 % стоимости товара.

Продолжение таблицы 2

<p>Возможны задержки в пиковые периоды. Количество заказов не может оставаться на одном и том же уровне. Количество заказов волнообразно, поэтому и загрузка экспедиторов неравномерна, а заработная плата фиксирована.</p>	<p>Эффективная работа с пиковыми нагрузками. Курьерская служба поддерживает постоянный резерв для оперативной обработки заказов своих клиентов. В то же время эффективное планирование маршрута позволяет доставлять 30–40 заказов в день.</p>
<p>Задержки в пиковые периоды. Количество заказов никогда не то же самое. Даже если не принимать во внимание праздника, количество интернет-магазина заказов в волнах, связанных, например, в период между получением заработной платы. Именно в этот период курьеров не выходят на работу</p>	<p>Снижение стоимости интернет-магазинов. При работе с менеджером курьерской службой только передать все заказу одного курьера и получить деньги за поставленную заказ в предыдущий период в реестре. Кроме того, поставка услуг, списывается, тем самым уменьшая налоговую базу.</p>

Таким образом, снижение затрат на реализацию продукции торговыми фирмами следует изыскивать, в первую очередь, в себестоимости приобретаемых товаров.

В целях повышения эффективности управления затратами торговых фирм предлагаем два направления:

1. Оптимизация поставщиков.
2. Более низкие транспортные затраты после подписания контракта с перевозчиком (избавление от собственной доставки).

Такие мероприятия позволят казахстанским дистрибьюторским компаниям увеличить чистую прибыль на 5–10 % по итогам года.

Список литературы

1. Котова К.Ю., Белеевских В.Г. Комплексное развитие системы управления затратами в торговой организации. //Экономический анализ: теория и практика.- №40.-2015.- с.34 - Электронный ресурс <https://cyberleninka.ru/>
2. Тишин П. Я. Логистическое обслуживание как инструмент влияния на эффективность бизнеса// Вестник Южно-Уральского государственного университета, серия «Экономика и менеджмент».- 2016(1), Т. 10, 169-174.
3. Дашков Л. П., Памбухчиянц В. К., Памбухчиянц О. В. Организация, технология и проектирование предприятий (в торговле): учебник для бакалавров / Л. П. Дашков, В. К. Памбухчиянц, О. В. Памбухчиянц. — М.: «Дашков и Ко», 2015. — 456 с.

Н. К. Тенелов, Н. Б. Ажмуратов, С. Т. Садыков, А. Т. Сейтов
Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан

САУДА ФИРМАСЫНЫҢ ШЫҒЫСТАРЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ

Андатпа. Бұл жұмыстың назары компанияның шығындарының қорытынды қызмет нәтижелеріне әсерін талдау болып табылады. Компанияның шығындарын басқару тетіктерінің мүмкіндіктері қарастырылады. Қазақстанның сауда кәсіпорындарының шығыстарын басқару жүйесін жақсарту жөніндегі іс-шараларды іске асыру ұсынылады.

Түйінді сөздер: кәсіпорын шығындары, шығындарды басқару, Азық-түлік эмбаргосы, аутсорсинг.

N.K.Tenelov, N. B.Azhmuratov, S.T.Sadykov, A.T.Seitov
Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

PERFECTING THE COST MANAGEMENT SYSTEM OF A TRADING COMPANY

Annotation. The focus of this work is the analysis of the impact of the company's expenses on the results of the final activity. The possibilities of the company's cost management mechanisms are considered. It is proposed to implement measures to improve the cost management system of trading enterprises in Kazakhstan.

Keywords: enterprise costs, cost management, food embargo, outsourcing.

УДК 338.
МРНТИ 06.52.17

А.Б.Изтлеуов, З.С. Алдабергенова, М.Р.Смыкова
Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»

Аннотация. В статье проанализированы макроэкономические показатели АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» в свете его финансовой устойчивости. Проведен анализ факторов внешней среды, выявлены слабые и сильные стороны компании.

Ключевые слова: PESTEL-анализ, инфляция, налоговая политика, инновации, модернизация.

Для анализа макроэкономического окружения фирмы применяется PESTEL-анализ. В таблице 1 приведены основные факторы, также они разделены на основные 6 групп, именно они воздействуют извне на АО «СНПС-Актобемунайгаз». Для функционирующего предприятия такие факторы как политические и технологические, социальные и экономические, факторы окружающей среды и правовые играют важную роль, оказывая существенное влияние на эффективность и прибыльность [1].

Таблица 1 - PESTEL-анализ факторов внешней среды

Политические факторы	Вес	Экономические факторы	Вес
- Нестабильность политической обстановки в стране и в мире;	0,05	- Динамика изменения цен и спроса на продукцию;	0,5
- Налоговая политика;	0,1	- Сотрудничество с поставщиками;	0,5
-Внедрение изменений в законодательные акты	0,1	- Темпы инфляции;	0,4
		-Изменение тарифов на транспортировку.	0,2
Социальные факторы	Вес	Технологические факторы	Вес
- Население рынков сбыта продукции	0,1	- Инновационные разработки	0,4
-Образ жизни и предпочтение работников	0,3	- Модернизация производства	0,4
Факторы окружающей среды	Вес	Правовые факторы	Вес
- Экологическая политика	0,1	-Антимонопольные законы	0,01
- Загрязнение воздуха и воды	0,2	-Законы о здоровье и безопасности	0,01
Примечание: составлено автором			

В таблице 1 приведены 6 группы факторов, которые оказывают воздействие на компанию.

Политические факторы:

1. Нестабильность политической обстановки в стране и в мире, в целом. После пандемии, вакцинацией и январскими событиями 2022 года, политическая система страны становится ещё более неустойчивой, есть мнение, что вследствие этого Казахстан столкнется с комплексными рисками.

2. Налоговая политика

За 23 года деятельности в Казахстане АО «СНПС-Актобемунайгаз» заплатила налогов на сумму 48 миллиардов долларов. Что касается конкретно 2020 года. Согласно статистике Комитета госдоходов, в текущем году семь компаний с участием CNPC вошли в топ-50 крупнейших налогоплательщиков Казахстана [2].

3. Внедрение изменений в законодательные акты

В первую очередь после падения мировых цен на нефть и наступления периода пандемии государство приняло решения отмены ряда обязательных платежей (рисунок 1):

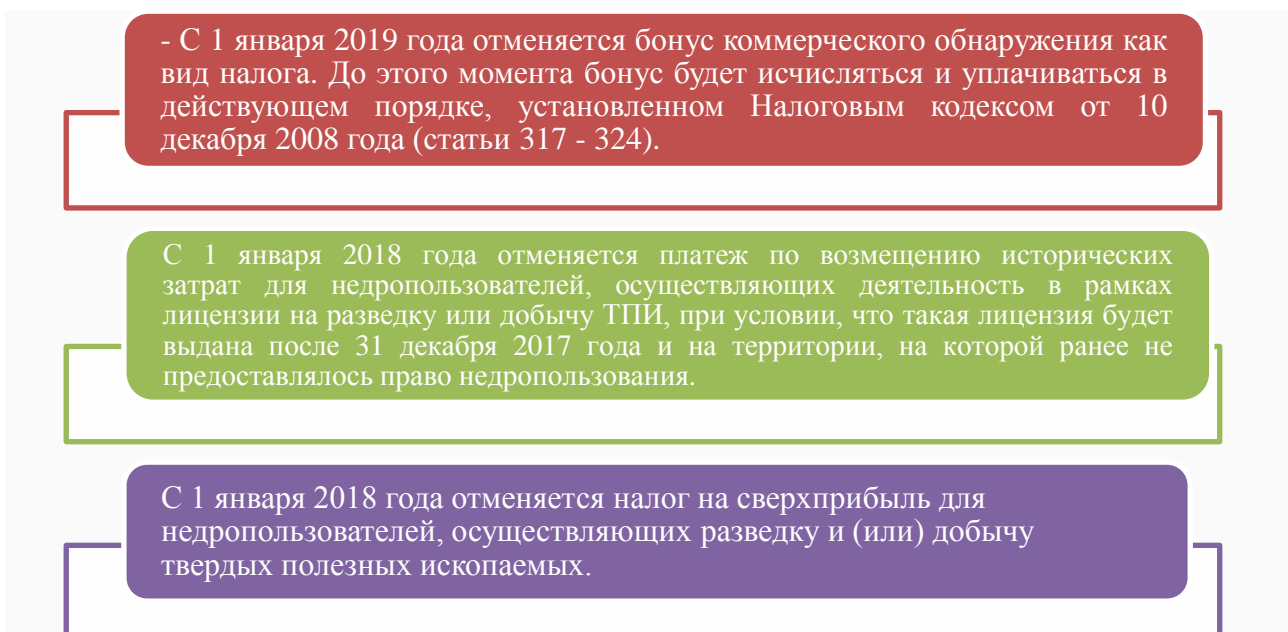


Рисунок 1 – Изменения в налоговом законодательстве РК в целях поддержки предприятия недропользователей

Примечание: разработано автором на основании источника [2]

Экономический фактор:

1. Динамика изменения цен и спроса на продукцию

Под конец 2018 года цены на нефть показали отрицательные рекорды (рисунок 2), такого события не ожидали, так как на протяжении всего года они уверенными темпами росли. По итогам нефть закончила год на средней оценке 53,4 долларов за баррель.



Рисунок 2 – Диаграмма динамики изменения цен на нефть марки Brent на рынке (в долларах США за 1 баррель) в период с 2001-2021 гг.

Примечание: разработано автором на основании источника [3]

Как и многие казахстанские нефтегазовые компании, АО «СНПС-Актобемунайгаз» на последнем этапе столкнулось с проблемами рыночного характера, связанными со значительным падением рыночных цен на нефть и вынужденной оптимизацией программ капитальных вложений.

2. Сотрудничество с поставщиками

Деятельность АО «СНПС-Актобемунайгаз» напрямую связана с казахстанскими производителями товаров, работ и услуг. Всестороннее развитие экономики Казахстана демонстрирует прирост качества местной продукции. АО «СНПС-Актобемунайгаз» активно поддерживает связь с отечественными товаропроизводителями: при разработке месторождений, производственных операциях, строительстве все шире используется продукция.

3. Рост уровня инфляции

Рост темпов инфляции является отрицательным фактором, который может проявляться в повышении цен и увеличении общих издержек. В Казахстане, на протяжении периода 2018-2021 гг., инфляция увеличивалась (рисунок 3).

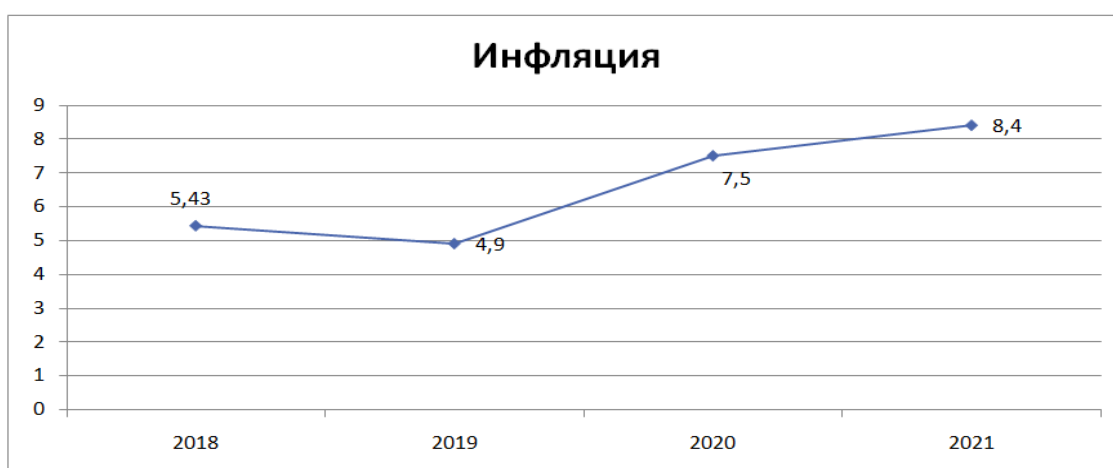


Рисунок 3 – Диаграмма динамики инфляции в РК в период с 2018-2021 гг.

Примечание: составлено автором на основе источника [3]

3. Изменение тарифов на транспортировку

Основные рынки сбыта нефти и нефтепродуктов в Казахстане удалены от регионов

нефтедобычи. Доступ нефтедобывающих компаний к рынкам прямо пропорционально зависит от степени развития транспортной инфраструктуры. Поэтому одним из ключевых факторов, влияющих на чистую прибыль, является стоимость транспортировки. АО «СНПС-Актобемунайгаз» транспортирует свою продукцию (нефть, газ, сера) с помощью железнодорожного транспорта. Следует отметить, что приказом Комитета по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 27 ноября 2020 года №70-ОД на 2021 – 2025 годы утверждены повышающие коэффициенты, применяемые к базовым ставкам расчетных таблиц на услуги магистральных железнодорожных путей с разделением на электрифицированные и неэлектрифицированные участки пути [4].

Социальный фактор:

1. Население рынков сбыта продукции

Зарекомендовав себя как надежного поставщика, АО «СНПС-Актобемунайгаз» крепко закрепилась на рынке. Потребители уверены в качестве продукции, что исключает необходимость смены бренда. Основная продукция в виде нефти и газа остается в стране, остальные 30% поставляется в страны еврозоны, Китай, Центральную Азию [5].

2. Образ жизни и предпочтение работников

Текущая структура социума полностью определяет общий состав рабочей силы, уровень спроса, предпочтения потребителей и многое другое. При этом не только потребители, но и члены самой организации отличаются большим многообразием. Среди общего числа работников предприятия основное количество занимает местное население, но также 2% из 6400 работников занимают иностранные специалисты, данные кадры в основном являются руководителями и специалистами различных звеньев управленческой структуры.

Технологический фактор:

1. Ввод инновационных технологий в производство

В обосновании актюбинского проекта для программы Форсированного индустриально-инновационного развития указывалось, что необходимость ввода в эксплуатацию новых мощностей по подготовке газа обусловлена началом разработки «газовых шапок» месторождения Жанажол и наличием большого объема попутного нефтяного газа других месторождений АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Для строительства «под ключ» всех трех очередей Третьего ГПЗ с общей производительностью до 6 млрд.куб.м газа в год были определены два Генеральных подрядчика:

- на строительство и монтаж технических установок – ТОО АФ «ДО КНИСТГ»;
- на строительство и монтаж объектов хранения и транспортировки – Казахстанский филиал ТОО Китайской нефтяной корпорации.

2. Модернизация производства

Современный мир меняется с огромной скоростью, и следовательно, технологические инновации появляются и внедряются очень быстро. АО «СНПС-Актобемунайгаз» считает своим стратегическим приоритетом внедрение инновационных технологий на производство, так как это является одним из ключевых условий не только собственного развития, но и развития страны. Именно это помогает им всегда быть на шаг впереди.

Достижением в сфере модернизации предприятия является внедрение информатизационных комплексов и решений. Созданы системы информационного управления финансами, трудовыми ресурсами, HSE, процессом закупок ТМЦ, координацией производством. Осуществлено дистанционное управление основными объектами на месторождениях, уровень информатизации достиг уровня международных нефтяных компаний.

Факторы окружающей среды

1. Экологическая политика

Важное значение при осуществлении корпоративной экологической политики АО

«СНПС-Актобемунайгаз» уделяет вопросам безусловного исполнения предписаний отраслевого законодательства. 01.07.2021 г. Касым-Жомарт Токаев подписал улучшенный экологический кодекс Республики Казахстан, это задало новое направление в совершенствовании качества экологической работы.

2. Загрязнение воздуха и воды

Ранее, на протяжении многих лет основной проблемой при разработке лицензионных месторождений АО «СНПС-Актобемунайгаз» являлись вопросы утилизации больших объемов попутного нефтяного газа и снижения выбросов загрязняющих веществ от сжигания этого газа на имевшихся на тот момент мощностях жанажольского ГПЗ.

Правовые факторы

1. Антимонопольные законы

Казахстанское антимонопольное ведомство ведет расследование в отношении АО «СНПС-Актобемунайгаз» по выявлению фактов установления монополично высокой цены при реализации сжиженного газа.

В настоящее время в адрес АО «СНПС-Актобемунайгаз» направлены результаты расследования, где, по мнению антимонопольщиков, имеют место факты установления монополично высокой цены при реализации сжиженного газа на торгах. За установление монополично высокой цены на сжиженный газ предусмотрен штраф (5% от дохода выручки) и конфискация монопольного дохода.

2. Законы о здоровье и безопасности

Безопасность работников АО «СНПС-Актобемунайгаз» на всех объектах компании - это неоспоримый приоритет политики Компании на любом этапе производственно-хозяйственной деятельности. Все меры защиты здоровья и жизни персонала в процессе рабочей деятельности, утвержденные законодательными актами Республики Казахстан, неукоснительно соблюдаются. Несмотря на противовирусные карантинные меры 2020-2022 годов, на промышленных объектах Акционерного общества регулярно проводятся учения по ликвидации аварий техногенного характера, учебные тревоги и ежедневные противоаварийные тренировки.

Все данные внешние факторы негативно сказались на прибыли предприятия. В 2018 году доход компании увеличился на 129 294 546 тыс. тенге, или на 26%, в сравнении с 2017 годом. Себестоимость реализации нефти увеличилась на 30 210 805 тыс. тенге или на 18%, а общий совокупный доход вырос - на 25,6% (25 574 019 тыс. тенге). Соответственно это показывает, что в динамике в период 2017-2018 года наблюдается рост прибыли предприятия. Однако, показатели доходности объекта исследования начали сокращаться в следствии пандемии и падения цен на нефть на мировых рынках. Так, к примеру, доход АО «СНПС-Актобемунайгаз» в 2020 году снизился на 36% по сравнению с 2019 годом и составил – 207 060 634 тыс. тенге, себестоимость реализации упала на 6%, валовая прибыль на 55% (194 225 975 тыс. тенге). И самым негативным последствием считается упадок общего совокупного дохода на 84% или 121 684 076 тыс. тенге. Данный показатель за все последние 4 года не был таким низким. Это также можно объяснить большим ростом затрат на финансирование. В таблице 2 наглядно показано изменение уровня доходности в период 2017-2020 гг.

Таблица 2 – Показатели прибыли АО «СНПС-Актобемунайгаз» за 2017-2020гг.тыс.тг

№	Показатели	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2020/2019 в %
1	Доход	486,982,361	616,276,907	574,034,622	366,973,988	36%↓
2	Себестоимость реализации	(167,683,789)	(197,894,594)	(219,603,281)	(206,768,622)	6%↓
3	Валовая прибыль	319,298,572	418,382,31	354,431,341	160,205,366	55%↓
4	Общий совокупный доход	99,848,111	125,422,130	144,382,861	22,698,785	84%↓

Примечание: составлено автором на основе ФО АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Таким образом, в данной статье рассмотрена деятельность АО «СНПС-Актобемунайгаз», была проанализирована внешняя среда предприятия с помощью PESTEL-анализа и были выявлены результаты данного влияния внешних факторов на прибыль предприятия.

Так среди экономических факторов много негативных влияния таких, как спад мировых цен на нефть, повышение инфляции и как следствие снижение прибыли. Если рассматривать технологические факторы, то можно увидеть, что компания идет в ногу со временем и проводит модернизацию производства, выделяя большое количество инвестиции на техническое оснащение производства. АО «СНПС-Актобемунайгаз» само оказывает влияние на экологию и окружающую среду. За 24 года работы были факты сброса в сточные воды остатки нефти, сжигание попутного газа сверх нормы, загрязнение почвы и т.д. По всем данным фактам компания оплатила соответствующие штрафы в больших размерах. И еще один из негативно влияющих факторов – это - правовой. Также у АО «СНПС-Актобемунайгаз» имеются негативные последствия со штрафами и судебными разбирательствами. Под влиянием больших нежелательных факторов компания за последние 4 года понесла убытки и это сказалось на прибыли предприятия.

Список литературы

1. Арутюнова Д.В. Стратегический менеджмент//Учебное пособие// Таганрог.: ТТИ ЮФУ, 2010 122 с.
2. Официальный сайт Комитета государственных доходов РК <https://kgd.gov.kz/>
3. Официальный сайт Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК <https://stat.gov.kz/>
4. Официальный сайт Министерства национальной экономики РК <https://www.gov.kz/memleket/entities/economy?lang>
5. Консолидированная финансовая отчетность АО «СНПС-Актобемунайгаз» за 2020 год

Ә.Б.Ізтілеуов, З.С. Алдабергенова, М.Р.Смыкова
Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан

ҚОРШАҒАН ОРТАҒА МАКРОЭКОНОМИКАЛЫҚ ТАЛДАУ АҚ «СНПС-АҚТӨБЕМҰНАЙГАЗ»

Андатпа. Мақалада «СНПС-АҚТӨБЕМҰНАЙГАЗ» АҚ-ның қаржылық тұрақтылығы тұрғысынан оның макроэкономикалық көрсеткіштері талданады. Қоршаған орта факторларына талдау жүргізілді, кәсіпорынның күшті және әлсіз жақтары анықталды.

Түйін сөздер: PESTEL талдауы, инфляция, салық саясаты, инновация, модернизация.

A.B. Iztleuov, Z.S. Aldabergenova, M.R. Smykova
Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

MACROECONOMIC ANALYSIS OF THE ENVIRONMENT JSC SNPS-AKTOBEMUNAIGAS

Annotation. The article analyzes the macroeconomic indicators of SNPS-AKTOBEMUNAIGAZ JSC in the light of its financial stability. The analysis of environmental factors was carried out, the strengths and weaknesses of the company were identified.

Keywords: PESTEL analysis, inflation, tax policy, innovation, modernization.

Н.К.Тенелов, Н.Б.Ажмуратов, С.Т.Садыков, А.Т.Сейтов
Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР КАЗАХСТАНА КАК ДРАЙВЕР НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. Нефтедобывающий сектор экономики Казахстана является основной и наиболее динамично развивающейся отраслью экономики Республики Казахстан. Он обеспечивает значительную часть национального валового продукта, бюджетных доходов и валютных поступлений в страну. В статье рассмотрена деятельность АО «СНПС-Актобемунайгаз», состояние добычи и реализации продукции, пути решения имеющихся проблем.

Ключевые слова: затраты, расходы, управление, нефтегазовая отрасль, нефть, производство, инвестиции, инвестиционная деятельность.

В Послании народу Казахстана от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» Глава государства К.-Ж.Токаев подчеркнул важность эффективного использования имеющегося ресурсного потенциала страны. Учитывая, что в развитии Казахстана значительную долю занимает нефтегазовый сектор, а топливно-энергетические ресурсы обозначены долгосрочным приоритетом, их эффективное использование содействует устойчивому росту национальной экономики и улучшению благосостояния народа Казахстана [1].

Казахстан является одним из крупных игроков на мировом нефтяном рынке. По оценкам экспертов прогнозные запасы углеводородного сырья составляют 11-12 млрд тонн, а доказанные запасы нефти составляют около 30 млрд баррелей. Казахстан, располагая богатым природно-ресурсным потенциалом, является поставщиком различных ресурсов и в мировой экономике входит в группу традиционно нефтегазодобывающих стран. Наибольший объем имеющихся нефтегазовых ресурсов сосредоточен в западной части страны, а также в Карагандинской и Кызылординской областях. Наличие богатых нефтегазовых и других полезных ископаемых обратило Казахстан в государство, в сотрудничество с которой заинтересованы многие страны мира. Процессы глобализации подвигло транснациональные нефтяные компании увеличивать инвестирование в национальные экономики других государств, что позволило трансформировать товарно-сырьевые рынки добывающих и перерабатывающих отраслей экономики универсальную площадку для развития международного сотрудничества [2].

Успешному развитию национальной экономики Казахстана способствовало наличие сильной нефтегазовой отрасли, и вполне уместным будет отметить следующее: Казахстан как поставщик важнейшего энергетического ресурса – нефти, расценивается мировой экономической системе как гарант устойчивости не только региональных, но и глобальных рынков. В структуре прямых инвестиций доля инвестиционных вливаний в нефтегазовую отрасль достигает 85%. Статистические данные показывают, что 2/5 поступлений в бюджет государства обеспечивают прямые инвестиции в нефтеговую отрасль экономики. В 2021 году доля налоговых поступлений от нефтегазовых предприятий значительно возросла по сравнению с предыдущим годом. В таблице 1 показаны объемы налоговых поступлений в республиканский бюджет за 2020 и 2021.

Как видно из данных таблицы 1, в 2021 году нефтегазовые налогоплательщики перечислили в республиканский бюджет порядка 4 трлн тенге, что на 1,6 трлн тенге превышает показатель предыдущего года. В процентном выражении показатель вырос на 67%.

Отметим также, что по данным Комитета государственных доходов министерства финансов РК ключевыми налогоплательщиками даже среди ТОП-50 крупнейших компаний

традиционно являются компании нефтегазового сектора, а компания ТОО «Тенгизшевройл» является единственным налогоплательщиком, чьи налоговые выплаты измеряются в триллионах. [3]

Таблица 1 – Объемы налоговых поступлений в нефтегазовом секторе за 2020-2021 годы (млрд. тенге)

Наименование нефтегазовых компаний	2021 год	2020 год
ТОО «Тенгизшевройл»	1703,0	999,2
Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В.	758,5	427,0
АО «Мангистаумунайгаз»	296,7	150,1
АО «Озенмунайгаз»	188,9	99,7
АО «Каражанбасмунай»	139,3	46,2
АО «СНПС-Актобемунайгаз»	122,0	99,8
АО «Эмбамунайгаз»	105,9	98,8
Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.	85,4	54,3
Филиал «Би Джи Карачаганак Лимитед»	85,2	33,8
АО «Национальная компания «КазМунайГаз»	84,8	45,8
«Аджип Карачаганак Б.В.»	74,1	55,8
АО «Каспий нефть»	66,1	40,3
ТОО «Совместное предприятие «Казгермунай»	44,4	70,3
АО «Матен Петролеум»	43,0	24,4
Шеврон Интернэшнл Петролеум Компани	42,1	26,6
«ЛУКОЙЛ Оверсиз Карачаганак Б.В.»	39,8	25,8
СНПС Интернешнл (Бузачи) Б.В.	31,1	21,3
Нельсон Петролеум Бузачи Б.В.	30,5	20,8
ТОО «Казахстанско-французское СП «Катко»	26,3	23,9
Шлюмберже Лоджелко ИНК	17,3	21,9
Примечание: составлено авторами на основании источника [3]		

В отраслевой структуре крупнейших налогоплательщиков страны доля налоговых поступлений от добычи сырой нефти и попутного газа составила в 2021 году 67,2% и 60,2% в 2020 году. Такое положение позволяет сделать выводы о том, что нефтегазовая отрасль наряду с минерально-сырьевым комплексом остаются очень привлекательными объектами для зарубежных инвесторов.

Казахстан входит в десятку наиболее крупных нефтедобывающих стран по разведанным запасам, по этому показателю страна уступает по объему добычи нефтяного сырья только США, Российской Федерации, а также некоторым латиноамериканским и ближневосточным странам. Экспорт «черного золота» не только обеспечивает значительную долю валютных поступлений в казну, но и вносит весомый вклад в формировании внутреннего валового продукта.

На сегодняшний день, по данным Евразийской экономической комиссии в казахстанской добывающей отрасли можно выделить несколько групп компаний:

- компании ТОО «Тенгизшевройл» и Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., на долю которых приходится 49% годовой добычи нефти в стране. В капитале этих компаний доля западных инвестиций составляет значительную часть;
- добывающие компании с участием китайских инвесторов, в том числе и АО «СНПС-Актобемунайгаз», отметим, что доля китайских компаний составляет порядка 30%;
- добыча РД КМГ со 100% капиталом АО «НК «КазМунайГаз» составляет порядка 11% годовой добычи нефти в стране;

- нефтедобывающие компании, капитал которых сформирован в равной доле казахстанскими и китайскими компаниями (например, АО «Мангистаумунайгаз»);
- на долю прочих нефтедобывающих компаний (ТОО «Казахойл-Актобе», ТОО «Саутс-Ойл» и др.) приходится около 11% годовой добычи нефти [4].

Объем добываемой в Казахстане нефти позволяет не только покрывать потребности страны в нефтяном сырье, но и экспортировать значительные объемы сырья. Например, по данным министерства энергетики Республики Казахстан в 2021 году в Казахстане добыто 85,7 млн.тонн, экспортировано 67,6 млн.тонн, что составляет 78,9% добытой нефти. Наиболее крупный вклад в нефтедобычу вносят нефтегазовые проекты Тенгиз, Карачаганак и Кашаган, объем добычи по этим проектам составил в 2021 году 26,5 млн.тонн, 15,9 млн.тонн и 11,6 млн.тонн соответственно [3].

Крупнейшей нефтедобывающей компанией в Актюбинской области является АО «СНПС-Актобемунайгаз», осуществляющее добычу нефти в Байганинском, Мугалжарском, и Темирском районах на месторождениях Северная Трува, Жанажол, Кенкияк надсолевой и Кенкияк подсолевой.

Основными видами деятельности компании с Уставом являются: бурение скважин; разработка, добыча и переработка нефти и газа; поиск, разведка и эксплуатация месторождений нефти и газа, транспортировка и реализация нефти, газа и продуктов их переработки; производство и реализации электро-, теплоэнергии; строительство трубопроводов; разработка и добыча минерального сырья, выполнение НИОКР, а также другие виды деятельности [5]

Старт сотрудничеству Казахстана с китайской нефтегазовой компанией был дан в сентябре 1997 года, когда правительство Казахстана и китайская компания СНПС подписали соглашение о приобретении последней акций предприятия «Актюбинскнефть» и строительстве нефтепровода протяженностью 3,0 тысяч км из Западного Казахстана в Западный Китай. Отметим, что объект является первым трансграничным нефтепроводом в истории Китая. В соответствии с соглашением китайской стороне были переданы в разработку месторождения прошедшие пик добычи и считавшиеся бесперспективными. В соглашении также были предусмотрены нормы о поставках нефти на внутренний рынок, для исполнения которых китайская сторона создала полный производственный цикл, включая покупку Шымкентского нефтеперерабатывающего завода. Таким образом, СНПС стала единственной иностранной компанией, поставляющей нефть по внутренним ценам на все три нефтеперерабатывающих завода.

За время работы в Казахстане компанией осуществлены значительные инвестиции на реализацию и модернизацию стратегически важных производственных и инфраструктурных проектов. Например, в 2021 году объем инвестиций компании составил 91,5 млрд.тенге, из которых на разведочные работы направлено 9,2 млрд.тенге.

Параллельно с нефтегазодобычей компания занимается переработкой попутного газа. Ввод в эксплуатацию ряда новых технологических установок на газоперерабатывающем комплексе на месторождении Жанажол позволило увеличить объемы производства сжиженного газа.

О стратегической значимости компании для экономики страны и региона свидетельствует включение проекта Третьего Жанажольского газоперерабатывающего завода в республиканскую Карту форсированного индустриально-инновационного развития.

Строительство газоперерабатывающих заводов позволило компании создать производство с высокой степенью локализации. Кроме того, компания уделяет большое внимание экологической составляющей своей деятельности, например, в целях обеспечения экологической безопасности при разработке месторождения компания разработала и реализует Программу комплексной утилизации попутного нефтяного газа.

Успешная реализация такого масштабного проекта требует использования грамотных подходов при решении управленческих и производственных задач. При решении такого

рода задач широко используется оценка затрат на качество – инструмент, позволяющий определить вероятный исход управленческих решений, оценить вызванные дефектами потери и осуществить анализ этих расходов. Оценка затрат нужна для управления рядом мероприятий: разработкой продукта, обеспечения качества производимого продукта, затратами на повышение качества, совершенствованием технологического процесса, повышению интереса поставщиков и потребителей к изготавливаемой продукции [6]

Деятельность в сфере нефтегазодобычи требует значительных затрат на обновление объектов производственных объектов и объектов капитального строительства из-за длительной эксплуатации. В некоторых случаях компании на стадии ввода в эксплуатацию месторождения применяют уже ранее реализованные проекты, что часто является нецелесообразным решением в экономическом аспекте из-за снижения продуктивности месторождения в силу таких причин как естественное снижение продуктивности самой нефтяной скважины, рост эксплуатационных затрат, снижение действующего нефтяного фонда и др. таким образом, очевидно, что только совершенствование технологии добычи нефти будет способствовать повышению качества на нефтегазовом предприятии. Проведем анализ затрат, направленных на управление качеством на примере АО «СНПС-Актобемунайгаз».

Успешная деятельность компании во многом зависит от уровня ее доходов и расходов. В таблице 2 отражены доходы и расходы АО «СНПС-Актобемунайгаз» за 2018-2020 годы. Как видно из таблицы, доход компании в 2020 году составил 367,0 млрд тенге, что почти в 6 раз превышает показатель 2018 года, но значительно ниже показателя за 2019 год. В то же время 2020 год компания завершила с убытком в размере 22,7 млрд тенге. Такая ситуация связана с как со снижением дохода по сравнению с предыдущим годом, так и с ростом расходов компании.

Таблица 2 – Отчет о результатах финансово-хозяйственной деятельности (тыс.тенге)

	Статья	2018 год	2019 год	2020 год
1	Доход	61627697	574034622	366973988
2	Себестоимость реализации	(197894594)	(219603281)	(206768622)
3	Валовый доход	418382313	354431341	160205366
4	Расходы по реализации	(127455362)	(107480581)	(65106802)
5	Административные расходы	(7526638)	(9948056)	(3308082)
6	Расходы по разведке	(9549389)	(9318207)	(5735672)
7	Прочие расходы	(80455)	(71470)	(90977)
8	Финансовые расходы	(88551253)	(94261167)	(28057863)
9	Прибыль до налогообложения	179114317	211451446	(8464235)
10	Расходы по подоходному налогу	(53692187)	(67068585)	(14234550)
11	Прибыль и общий совокупный доход за год	125422130	144382861	(22698785)
12	ROA	13,6	15,3	-2,41
13	ROE	90,59	86,65	-17,31

Источник: составлено авторами на основании источника [5]

Анализ данных таблицы 2 показал, что в составе расходов наблюдается увеличение себестоимости реализации, амортизации. Значительно сократились расходы по реализации продукции. Рост расходов повлиял и на значения показателей ROA и ROE. Как видно из таблицы, за исследуемый период их значения существенно снизились.

Таким образом, для обеспечения гибкости в производственной деятельности компании должны своевременно и оперативно реагировать на негативные рыночные изменения. Кроме того, в программы по снижению затрат следует включать конкретные

меры по сокращению расходов (управленческих, операционных, инвестиционных и других). Среди основных мер по снижению операционных расходов можно выделить такие расходы как сдерживание цен на закупаемые материальные и технические ресурсы, снижение стоимости поставок товаров, выполнения работ и оказания услуг.

Наиболее ощутимого экономического эффекта можно достигнуть путем тщательного планирования и осуществления централизованных закупок. Отметим, что в настоящее время АО «СНПС-Актобемунайгаз» разрабатывает подходы к оптимизации затрат с учетом использования новейших практик в нефтегазовой сфере.

Список литературы

1. Послание Главы государства К.-Ж.Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» от 1 сентября 2021 года // <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048>
2. Бектурганова М.С. Приоритеты и экономические механизмы перехода к низкоуглеродному развитию нефтегазового сектора Казахстана/дисс... PhD 6D060500 – Экономика./Бектурганова Макпал Саттикуловна.- Алматы, 2019. -128 с.
3. Официальный интернет ресурс Комитета государственных доходов Министерства финансов республики Казахстан/ <https://kgd.gov.kz/ru/content/territoriya-nalogoplatelshchika-1>
4. <https://eec.eaeunion.org/comission/about/>
5. Официальный сайт АО «СНПС-Актобемунайгаз» <http://cnpc-amg.kz/?p=gl>
6. Уткин Д.Ю., Селиверстов А.С., Постнов В.В., Семидотченко А.Р. Методология оценивания затрат на качество // Молодой ученый. Международный научный журнал. 2020 №10 (300) сс.200-202

Н. К. Тенелов, Н.Б. Ажмуратов, С.Т. Садыков, А.Т. Сейтов
Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан

ҚАЗАҚСТАННЫҢ МҰНАЙ-ГАЗ СЕКТОРЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ ДРАЙВЕРІ РЕТІНДЕ

Аннотация. Қазақстан экономикасының мұнай өндіру секторы Қазақстан Республикасы экономикасының негізгі және неғұрлым серпінді дамып келе жатқан саласы болып табылады. Ол ұлттық жалпы өнімнің, бюджет кірістерінің және елге валюталық түсімдердің едәуір бөлігін қамтамасыз етеді. Мақалада "СНПС-Ақтөбемұнайгаз" АҚ қызметі, өнімді өндіру және сату жағдайы, орын алған мәселелерді шешу жолдары қарастырылған.

Түйінді сөздер: шығындар, шығыстар, басқару, Мұнай-газ саласы, мұнай, өндіріс, инвестициялар, инвестициялық қызмет.

N.K.Tenelov, N.B. Azhmuratov, S.T. Sadykov, A.T. Seitov
Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

KAZAKHSTAN'S OIL AND GAS SECTOR AS A DRIVER OF THE NATIONAL ECONOMY

Annotation. The oil-producing sector of the economy of Kazakhstan is the main and most dynamically developing branch of the economy of the Republic of Kazakhstan. It provides a significant part of the gross national product, budget revenues and foreign exchange earnings to the country. The article discusses the activities of JSC "SNPS-Aktobemunaigas", the state of production and sales of products, ways to solve existing problems.

Keywords: costs, expenses, management, oil and gas industry, oil, production, investment, investment activity.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Редакционная коллегия просит авторов при подготовке статей для опубликования в журнале руководствоваться следующими правилами.

Условия размещения публикаций в журнале

Для публикации принимаются статьи на казахском, русском и английском языках, содержащие ранее не опубликованные проблемные, обзорные, дискуссионные статьи в области естественных и технических наук, где освещаются результаты фундаментальных и прикладных исследований. А также публикуются рецензии, хроники научной жизни и мн. др.

К оформлению статей предъявляются следующие требования

Объем статьи, включая список литературы, таблицы и рисунки с подрисуночными надписями, аннотации, не должен превышать 15 страниц печатного текста. Минимальный объем статьи для технических направлений — 5 страниц, естественных — 3 страницы. В редакцию необходимо представить электронную версию статьи в полном соответствии с распечаткой. Имя файла должно начинаться фамилией первого автора на латинице (например, Ivanov.doc(rtf)); Страницы статьи должны быть пронумерованы. Указывается код по УДК.

Текст должен быть набран в программе Word любой версии, представляется на CD или другом носителе либо отправляется по электронной почте vestnik@aogb.edu.kz.

Шрифт текста — Times New Roman, размер кегля 12 пт, межстрочный интервал - одинарный. Выравнивание по ширине.

Абзацный отступ — 1,25 см. Поля верхнее – 2, нижнее – 2, левое – 2, правое – 2. Гарнитура нормальная. В таблицах, рисунках, формулах не должно быть разночтений в обозначении символов, знаков. Рисунки должны быть четкими, чистыми. На рисунки и таблицы в тексте должны быть ссылки.

В тексте число формул должно быть минимальным. Формулы должны быть набраны в соответствующем редакторе (для математических и химических формул). Таблицы должны быть озаглавлены, не допускается наличия в них пустых граф. Условные сокращения и символы следует пояснять в примечании. Иллюстративные материалы представляются в форматах: для фото, рисунков – tiff или jpeg (300 dpi для черно-белых и цветных); графики, диаграммы. На обороте рисунка или под ним указывается фамилия автора, название статьи и номер рисунка. Иллюстрации могут размещаться по тексту. Подрисуночные подписи даются отдельным списком, в конце статьи. В конце статьи рукопись подписывается всеми авторами.

Список литературы должен оформляться в соответствии с ГОСТ 7.1–2003

«Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Ссылки на источники в тексте статьи даются только в квадратных скобках (без цитирования [12], при цитировании или пересказе авторского текста [12, с. 29]). Нумерация ссылок в статье производится по порядковому номеру источника в пристатейном списке литературы. Архивные материалы в список не включаются, ссылки на них помещаются в тексте в круглых скобках. При использовании в статье источников из электронных ресурсов или удаленного доступа (Интернета) в списке литературы приводится библиографическая запись источника и ссылка на сетевой ресурс с полным сетевым адресом в Интернете.

Например (библиографические сведения условны):

Для книг: Фамилии и инициалы авторов. Заглавие. — Сведения о повторности издания.

— Место издания: Издательство, Год издания. — Количество страниц. Например: Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра. — 3-е изд. — М.: Наука, 1984. — 294 с.

Для статей из журналов: Фамилии и инициалы авторов. Название статьи // Заглавие издания. (Серия).

— Год издания. — Том. — Номер. — Страницы.

Например: Панчук Д.А., Садакбаева Ж.К., Пуклина Е.А. и др. О структуре межфазного слоя на границе металлическое покрытие–полимерная подложка // Российские нанотехнологии. — 2009. — Т. 4. — № 5-6. — С. 114–120.

Для материалов конференций, сборников трудов и т.д.: Фамилии и инициалы авторов. Название статьи // Заглавие издания: Вид издания. — Место, год издания. — Том. — Номер. — Страницы.

Например: Приходько Н.Г., Лесбаев Б.Т., Ченчик Д.И., Нажипкызы М., Мансуров З.А. Синтез углеродных наноструктур в пламени при низком давлении // VI Международный симпозиум: Физика и химия углеродных материалов/ Наноинженерия. – Алматы, 2010. - С. 135-138.

Список литературы предоставляется на том языке, на котором цитируется статья. Сведения об авторах

К рукописи прилагаются:

1) справка о каждом из авторов статьи с указанием фамилии, имени, отчества; ученой степени; ученого звания; основного места работы; должности; домашнего, служебного или мобильного телефонов; электронного и почтового адресов (для связи с редакцией);

2) для магистрантов, аспирантов и соискателей — выписка из протокола заседания кафедры, заверенная в деканате и руководителем темы;

3) информация о том, кому из соавторов следует адресовать вопросы ответ.редактора и/или направлять корректуру.

Все статьи, поступившие в редакцию, рецензируются.

Редакция оставляет за собой право внесения в текст редакторских изменений, не искажающих смысла статьи.

Статьи публикуются по мере поступления.

Схематический пример оформления статьи

УДК
МРНТИ

В. Борисов, И.Утепов, С.Ранова

Атырауский университет нефти и газа им. С. Утебаева, Атырау, Казахстан

E-mail: v.borisov@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ НПЗ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА

Аннотация.

Ключевые слова:

Текст статьи.

Список литературы

В конце статьи приводится ФИО авторов, название статьи и аннотация на казахском (русском), английском языках (размер шрифта на кегель меньше, чем основной).

Ответственность за содержание материала несут авторы.

С уважением, редакция научного журнала «Вестник АУНГ».

МАЗМҰНЫ

1-БӨЛІМ. МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ҰҢҒЫМАЛАРЫН ИГЕРУ ЖӘНЕ БҰРҒЫЛАУ, ГЕОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ 3

<i>М.Д. Бағыт, Р.Е. Мукамбеткалиева, Г.Е. Имангалиева</i> «ҰҢҒЫМА-КЕНЖАР АЙМАҒЫ-ҚАБАТ» ЖҮЙЕСІНІҢ ӘР ТҮРЛІ ҮЛГІЛЕРІНДЕ ҰҢҒЫМАНЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ	3
<i>Ш.Х. Мирсаатова, Т.О. Комилов, Ж.Ф. Нуритдинов, Б.Ш. Акрамов</i> ЖУУ СҮЙЫҚТЫҚТАРЫНЫҢ ПАЛЕОГЕН ШӨГІНДІЛЕРІНЕ КЕТУІМЕН БАЙЛАНЫСТЫ АСҚЫНУЛАР ПРОЦЕСІН ЗЕРТТЕУ	13
<i>Ш. А. Каримов, Ф. И. Рузманов, О. У. Бахтиеров, А. Б. Ешмұратов</i> МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ҰҢҒЫМАЛАРЫНДАҒЫ ҚАБАТТАРДЫ АЖЫРАТУ ҮШІН ҰҢҒЫМАЛАРДЫ БЕКІТУ САПАСЫН АРТТЫРУ	18
<i>Ш.Б. Әбдіжамил, А. Е. Жайханова, Го Хунмин</i> ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ДЕРЕКТЕР БОЙЫНША ТАЛДАМАЛЫҚ БАҒДАРЛАМАНЫ ЕНГІЗУ АРҚЫЛЫ ОПЕРАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ	24

2-БӨЛІМ. МҰНАЙХИМИЯ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ 27

<i>Ю.Г. Борисова, Ш.Ш. Джумаев, Г.З. Раскильдина, Р.У. Рабаев</i> ТУЫНДЫЛАРДЫҢ СИНТЕЗІ ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ 1,2-ДИХЛОРМЕТИЛБЕНЗОЛ	27
---	----

3-БӨЛІМ. ЭНЕРГЕТИКА, КӨЛІК ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МӘСЕЛЕЛЕРІ 32

<i>Ш.М. Медетов</i> ОРТАДАНТЕПКІШ СОРАПТЫ СЫНАУ НӘТИЖЕЛЕРІ БОЙЫНША ОНЫҢ КЕШЕНДІК СИПАТТАМАСЫН ТҮРҒЫЗУ	32
<i>А.Ж. Қуанышкалиева, А.К.Жалгасова, Ш.Ж.Жасталапова, Н.С.Төлеген</i> ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ СТАНДАРТТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ	37

4-БӨЛІМ. АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР 40

<i>А.Т. Мәмбетов, У.У. Арзуқұлов, Н.Х. Құлжанов</i> ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ДЕРЕКТЕР БОЙЫНША БАҒДАРЛАМАНЫҢ АНАЛИТИКАЛЫҚ БАҒДАРЛАМАНЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ҮШІН WEB-ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ	40
---	----

5-БӨЛІМ. ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР 44

<i>Б.Е. Болат, Е.Ф.Ниемталы, С.Ч. Тултабаев</i> ӘЛЕМДЕГІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МҰНАЙ САЛАСЫНДАҒЫ БІРЛЕСКЕН КӘСІПОРЫНДАРДЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ	44
<i>Э.Р. Латыпова, А.Н. Яскин</i> МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ КОММУНИКАЦИЯ КҮРДЕЛІ ҚҰРЫЛЫСТАҒЫ ІСКЕРЛІК ҚАРЫМ-ҚАТЫНАСТЫҢ НЕГІЗГІ ТҮРІ РЕТІНДЕ	52
<i>Д.М. Берғалиев, З.У. Утешева</i> «СНПС-АҚТӨБЕМҰНАЙГАЗ» АҚ-ДА ЖЕТКІЗУ ТІЗБЕКТЕРІН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ	55
<i>М.А. Калюв, Е.Е. Қалиев</i>	

КОМПАНИЯНЫҢ ҚЫЗМЕТІН ЖЕТІЛДІРУ <i>С.Ч. Төлтабаев, Г.Н.Мырзатаева, А.А.Абдуллин, А.Б.Карагунанова, Е.Оңталапов М.Т.Кәкім</i>	63
МАҢЫЗДЫ ҚҰРАЛДАРДЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ ӨЗІН-ӨЗІ БАҚЫЛАУ НЕГІЗІНДЕ БАСҚАРУ ҚОЙЫЛҒАН МАҚСАТҚА ҚОЛ ЖЕТКІЗУ ҮШІН (Питер Друкердің «Басқару Тәжірибесі» бойынша) <i>А.Ж. Қуанышкалиева, Э.Е.Абусихова, Г.Б.Әміргалиева, Ш.А.Мыңбаева</i>	73 78
XXI ҒАСЫР – САПА ҒАСЫРЫ <i>А.Ж. Қуанышкалиева, Д.Р. Зинетуллина, Д.Рашидова</i>	
МАШИНА ЖАСАУ ӨНІМДЕРІНІҢ ӨМІРЛІК ЦИКЛІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІК ФАКТОРЛАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ <i>Н. К. Тенелов, Н. Б. Ажмуратов, С. Т. Садыков, А. Т. Сейтов</i>	82
САУДА ФИРМАСЫНЫҢ ШЫҒЫСТАРЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ <i>Ә.Б.Ізтілеуов, З.С. Алдабергенова, М.Р.Смыкова</i>	85
ҚОРШАҒАН ОРТАҒА МАКРОЭКОНОМИКАЛЫҚ ТАЛДАУ АҚ «СНПС- АҚТӨБЕМҰНАЙГАЗ» <i>Н. К. Тенелов, Н.Б. Ажмуратов, С.Т. Садыков, А.Т. Сейтов</i>	89
ҚАЗАҚСТАННЫҢ МҰНАЙ-ГАЗ СЕКТОРЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ ДРАЙВЕРІ РЕТІНДЕ	95

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ, БУРЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН	3
<i>М.Д. Бағыт, Р.Е. Мукамбеткалиева, Г.Е. Имангалиева</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СКВАЖИНЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЯХ СИСТЕМЫ «СКВАЖИНА-ПРИЗАБОЙНАЯ ЗОНА-ПЛАСТ»	3
<i>Ш.Х. Мирсаатова, Т.О. Комилов, Ж.Ф. Нуритдинов, Б.Ш. Акрамов</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОСЛОЖНЕНИЙ, СВЯЗАННЫЕ С УХОДОМ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ В ПАЛЕОГЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	13
<i>Ш.А.Каримов, Ф.И. Рузманов, О.У. Бахтиёров, А.Б. Еимуратов</i> ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА КРЕПЛЕНИЯ СКВАЖИН ДЛЯ РАЗОБЩЕНИЯ ПЛАСТОВ В НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИНАХ	18
<i>Ш.Б. Абдижамил, А.Е. Жайханова, Го Хунмин</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ	24
ГЛАВА 2. ПРОБЛЕМЫ НЕФТЕХИМИИ И ЭКОЛОГИИ	27
<i>Ю.Г. Борисова, Ш.Ш. Джумаев, Г.З. Раскильдина, Р.У. Рабаев</i> СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ 1,2-ДИХЛОРМЕТИЛБЕНЗОЛА	27
ГЛАВА 3. ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ, ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА	32
<i>Ш.М. Медетов</i> ПОСТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЕГО ИСПЫТАНИЯ	32
<i>А.Ж. Куаньышкалиева, А.К. Жалгасова, Ш.Ж. Жасталапова, Н.С.Төлеген</i> ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	37
ГЛАВА 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	40
<i>А.Т. Мамбетов, У.У. Арзукулов, Н.Х. Кульжанов</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ	40
ГЛАВА 5. ЭКОНОМИКА И СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	44
<i>Б.Е.Болат, Е.Ф.Ниеаталы, С.Ч.Тултабаев</i> СПЕЦИФИКА СОВМЕСТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ В МИРЕ И КАЗАХСТАНЕ	44
<i>Э.Р. Латыпова, А.Н. Яскин</i> МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ ВИД ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	52
<i>Д.М.Бергалиев, З.У.Утешева</i> ОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В О «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ»	55
<i>М.А. Калуов, Е.Е. Калиев</i>	

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ <i>С.Ч.Тултабаев, Г. Н. Мырзатаева, А. А. Абдуллин, А.Б. Карагунанова, Е.Е. Оңталапов, М. Т. Кәкім</i>	63
УПРАВЛЕНИЕ НА ОСНОВЕ САМОКОНТРОЛЯ КАК ОДНО ИЗ ВАЖНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ (по «Практике менеджмента» Питера Друкера) <i>А.Ж. Куаньышкалиева, Э.Е.Абусихова, Г.Б.Әмірғалиева, Ш.А.Мыңбаева</i>	73 78
XXI ВЕК — ВЕК КАЧЕСТВА <i>А.Ж. Куаньышкалиева, Д.Р. Зинетуллина, Д.Рашидова</i>	
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ <i>Н.К. Тенелов, Н. Б. Ажмуратов, С.Т. Садыков, А.Т. Сейтов</i>	82
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАСХОДАМИ ТОРГОВОЙ ФИРМЫ <i>А.Б. Изтлеуов, З.С. Алдабергенова, М.Р. Смыкова</i>	85
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АО «СНПС-АКТОБЕМУНАЙГАЗ» <i>Н.К. Тенелов, Н.Б. Ажмуратов, С.Т.Садыков, А.Т. Сейтов</i>	89
НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР КАЗАХСТАНА КАК ДРАЙВЕР НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	95

CONTENTS

CHAPTER 1. PROBLEMS OF GEOLOGY, DRILLING AND DEVELOPMENT OF OIL AND GAS WELLS 3*M.D. Bagyt, R.E. Mukambetkaliyeva, G.E. Imangaliyeva*

DETERMINATION OF WELL PRODUCTIVITY ON VARIOUS MODELS OF THE «WELL-BOTTOMHOLE ZONE-FORMATION» SYSTEM 3

Sh. B. Abdyzhamy, A. E. Zhayhanova, Guo Hongming

IMPROVING OPERATIONAL EFFICIENCY THROUGH THE IMPLEMENTATION OF AN ANALYTICAL PROGRAM FOR GEOLOGICAL DATA 13

Sh.A. Karimov, F.I. Ruzmanov, O.U. Baxtiyorov, A. B. Eshmuratov

IMPROVING THE QUALITY OF WELL ANCHORING FOR SEPARATION OF FORMATIONS IN OIL AND GAS WELLS 18

Sh. B. Abdyzhamy, A. E. Zhayhanova, Guo Hongming

IMPROVING OPERATIONAL EFFICIENCY THROUGH THE IMPLEMENTATION OF AN ANALYTICAL PROGRAM FOR GEOLOGICAL DATA 24

CHAPTER 2. PROBLEMS OF PETROCHEMISTRY AND ECOLOGY 27*Y. G. Borisova, Sh. Sh. Dzhusmaev, G. Z. Raskildina, R. U. Rabaev*

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF 1,2-DICHLOROMETHYLBENZENE DERIVATIVES 27

CHAPTER 3. PROBLEMS OF ENERGY, TRANSPORT AND CONSTRUCTION 32*Sh.M. Medetov*

CONSTRUCTION OF A COMPLEX CHARACTERISTIC CENTRIFUGAL PUMP ACCORDING TO THE RESULTS OF ITS TESTING 32

A.Kuanyshkaliyeva, A.Zhalgasova, Sh.Zhastalapova, N.Tulegen

PROBLEMS OF STANDARDIZATION IN CONSTRUCTION 37

CHAPTER 4. INFORMATION TECHNOLOGIES AND PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES 40*A.T. Mambetov, U.U. Arzukulov, N.Kh. Kulzhanov*

USE OF WEB TECHNOLOGIES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE ANALYTICAL PROGRAM OF THE PROGRAM ON GEOLOGICAL DATA 40

CHAPTER 5. ECONOMICS AND SOCIAL AND HUMANITIES 44*B.E.Bolat, E.G.Nieataly, S.Ch.Tultabaev*

SPECIFICS OF JOINT VENTURES IN THE OIL INDUSTRY IN THE WORLD AND KAZAKHSTAN 44

E.R. Latypova, A.N.Iaskin

INTERCULTURAL COMMUNICATION AS THE MAIN TYPE OF BUSINESS COMMUNICATION IN CAPITAL CONSTRUCTION 52

D.M.Bergaliyev, Z.U.Utesheva

IMPROVEMENT OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT SYSTEM IN JSC «CNPC-AKTOBEMUNAIGAS» 55

M.A. Kaluov, E.E. Kaliev

IMPROVING THE COMPANY'S OPERATIONS 63

<i>S.Ch.Tultabaev, G. N.Myrzataeva, A. A.Abdullin, A.B.Karagunanova, E.E.Ontalapov</i> <i>M.T.Kakim</i> MANAGEMENT BASED ON SELF-CONTROL AS ONE OF THE IMPORTANT MEANS TO ACHIEVE THIS GOAL (according to Peter Drucker's "Management Practice")	73
<i>A.Kuanyshkalieva, E.Abusikhova, G.Amirgalieva, Sh.Mynbayeva</i> XXI CENTURY — THE CENTURY OF QUALITY	78
<i>A.Kuanyshkalieva, D.Zinetullina, D.Rashidova</i> THE LIFE CYCLE OF MECHANICAL ENGINEERING PRODUCTS AS ONE OF THE FACTORS OF ECONOMIC EFFICIENCY	82
<i>N.K.Tenelov, N. B.Azhmuratov, S.T.Sadykov, A.T.Seitov</i> PERFECTING THE COST MANAGEMENT SYSTEM OF A TRADING COMPANY	85
<i>A.B. Iztleuov, Z.S. Aldabergenova, M.R. Smykova</i> MACROECONOMIC ANALYSIS OF THE ENVIRONMENT JSC «CNPC - AKTOBEMUNAIGAS»	89
<i>N.K. Tenelov, N.B. Azhmuratov, S.T. Sadykov, A.T. Seitov</i> KAZAKHSTAN'S OIL AND GAS SECTOR AS A DRIVER OF THE NATIONAL ECONOMY	95

Атырау мұнай газ университетінің хабаршысы
Ғылыми журнал

Материалдарды компьютерде беттеп, баспадан шығарған Атырау мұнай және газ университетінің Баспа орталығы. Басуға 30.06.2022ж. қол қойылды.

Пішімі А4. Көлемі 12,4 б.т. Таралымы 100 дана.

Вестник Атырауского университета нефти и газа
Научный журнал

Верстано и тиражировано в
Издательском центре Атырауского
университета нефти и газа. Подписано
в печать 30.06.2022 г.
Формат А4. Объем 12,4 п.л. Тираж 100 экз.