



О стоимости эксплуатационного бурения на нефтяных месторождениях Западной Сибири



УДК 622.24:338.5



А.Н. ЯНИН,
генеральный директор
term@term-pb.ru

ООО «Проектное бюро «ТЭРМ»



Т.В. ЮРЕЦКАЯ,
к.т.н., заведующая
лабораторией

ООО «Проектное бюро «ТЭРМ»

A. JANIN, T. JURETSKAYA,
«Design Bureau «TERM» LLC

Обработаны и представлены усредненные данные об удельной стоимости эксплуатационного бурения метра наклонно-направленных (ННС) и горизонтальных (ГС) скважин (руб/м), по «свободной» выборке – из примерно одной сотни утвержденных проектных технологических документов (ПТД) на разработку нефтяных месторождений Западной Сибири за последние три года – 2014, 2015, 2016 гг. Кроме того, обобщены сведения о стоимости работ по реконструкции нефтяных скважин методом забуривания боковых стволов (тыс. руб/БС) – «вертикальных» (БВС) и горизонтальных (БГС). Параллельно сопоставлены тенденции в динамике объемов буровых работ в России и цен на нефть на мировом рынке.

Исследование эксклюзивно, ведь какие-либо справочные или обобщающие данные о стоимости бурения в печати встречаются редко, но подобная информация крайне необходима работникам консалтинговых компаний ТЭК, чиновникам, занимающимся вопросами недропользования в регионах, а также представителям государственных органов (ГКЗ, ЦКР, ФАН, Минприроды) для объективной оценки (проверки) обоснованности расчетов эффективности освоения месторождений УВС, представляемых нефтяными компаниями, в т.ч. в процессе выделения объемов трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ) нефти.

Ключевые слова: стоимость эксплуатационного бурения, стоимость нефтяных скважин, Западная Сибирь, Тюменская область, Томская область, наклонно-направленные скважины, горизонтальные скважины, боковой вертикальный ствол, боковой горизонтальный ствол, цена на нефть, мировой рынок

REGARDING THE DRILLING COST IN THE OIL FIELDS OF WESTERN SIBERIA

Processed and averaged data on unit costs of production drilling meters directional (NNS) and horizontal (HS) wells (RUB/m), the «free» sample of about one hundred of the approved project design documents (PDD) to develop oil fields in Western Siberia over the past three years – 2014, 2015, 2016 in addition, summarized data on the cost of works on reconstruction of oil wells method of collaring sidetracks (thousand RUB /LB) – the «vertical» (BVC) and horizontal (BGS). Parallel to the mapped trend of the volume of drilling operations in Russia and oil prices on the world market.

The research are exclusive, as any reference or summary data about the cost of drilling in print are rare, but such information is critical to employees of consulting companies of fuel and TEK, the officials working in the area of subsurface use in the regions, and representatives of state authorities (GKZ, TckR, FAN, the Ministry of natural resources) for an objective assessment (check) the validity of the calculations of efficiency of development of deposits of hydrocarbons that represent oil companies, including in the process of allocation of difficult reserves (TRIZ) oil.

Keywords: Cost of drilling, the cost of the oil wells in West Siberia, Tyumen region, Tomsk region, directional inclined wells, horizontal wells, lateral vertical trunk, lateral horizontal trunk, oil price, world market

О БУРОВЫХ РАБОТАХ В РОССИИ

Для начала обратимся к общей статистике [1]. В прежние годы (в СССР) нефтяная отрасль характеризовалась значительными ежегодными объемами буровых работ: в 1988г. было пробурено 40,603 млн м, в 1989 г. – 39,612 млн м, в 1990 г. – 33,270 млн м, в 1991 г. (год распада СССР) – 28,717 млн м. Несмотря на значительные достижения России в последние годы в области нефтедобычи, достичь указанных выше цифр по метражу эксплуатационного бурения так и не уда-

лось. В рекордный 2016 г. при добыче нефти по России 547,5 млн т проходка эксплуатационных скважин достигла своего максимального уровня – 24,680 млн м (табл. 1)

Благодаря активному разбуриванию месторождений УВС и применению более совершенных технологических подходов к скважинной добыче, России за последние 10 лет удалось нарастить годовой отбор нефти (с конденсатом) – с 491,3 млн т (в 2007 г.) до рекордных 547,5 млн т (в 2016 г.), т.е. на 56,2 млн т, или 11,4 %. Объемы эксплуатационного бурения по



России за период с 2007 по 2016 г. увеличились с 13,761 до 24,680 млн м или в 1,8 раза (рис. 1, 2).

Справочно отметим, что накопленный объем эксплуатационного бурения по России за 32-летний период, с 1985 по 2016 г., составил весьма внушительную величину – 579,5 тыс. пог. км. Указанная суммарная проходка имеет «космические масштабы», т.к. в 1,5 раза превышает расстояние от Земли до Луны. Из указанного по России объема – 357,5 тыс. км (62 %) приходится на основную нефтедобывающий регион – ХМАО-Югру. В целом же с начала промышленной добычи нефти (1964 г.) в округе пробурено 440,4 тыс. км эксплуатационных скважин. Указанная величина соответствует примерно 11 виткам окружности Земли вдоль экватора.

Таким образом, объемы эксплуатационного бурения в РФ сейчас весьма значительны, хотя существенно (в разы) уступают проходке на нефтяных месторождениях США (к примеру, еще в 1985 г. в США бурили 110,2 млн м, в т.ч. эксплуатационных скважин – 87,1 млн м, разведочных – 23,1 млн м).

Рынок буровых работ велик не только по объемам проходки, но и по величине капитальных вложений в бурение эксплуатационных скважин. В период строительства социализма в СССР затраты на бурение эксплуатационных скважин (без обустройства) в Западной Сибири оценивались примерно в 40 % от общих капитальных вложений на освоение нефтяных месторождений. По данным журнала «Бурение и нефть» [2], за 11 месяцев 2016 г. освоение капиталовложений в нефтяной отрасли России составило 700 млрд руб., в т.ч. в эксплуатационное бурение скважин – 320 млрд руб. (или 46 % от общих капитальных вложений), в разведочное бурение – 42,6 млрд руб. (6 %).

ДИНАМИКА ЦЕНЫ НА НЕФТЬ И ОБЪЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО БУРЕНИЯ В РОССИИ

Хроника цен на нефть на мировом рынке марки Brent за последние годы следующая:

- 4 июля 2008 г. цена на нефть достигла своего исторического максимума – 144 доллара. Однако начавшийся затем мировой финансовый кризис 2008 г. привел (26 декабря) к обвалу цены – до 33,7 долл/барр. Далее, начиная с июня 2009 г. цена нефти начала медленно расти и, в среднем, за год составляла 64,6 долл/барр.;

- в марте – декабре следующего, 2010 г. цена на нефть стабилизировалась на уровне 70 – 80 долл. за барр. В декабре 2010 г. ее рост возобновился. Стоимость нефти до февраля 2012 г. находилась на «достойном» уровне – 110 – 113 долл/барр. Достигнув пика в феврале 2012 г., цена начала падать и 1 июня опустилась до отметки – ниже 100 долл. Среднегодовая цена в 2012 г. составила 110,9 долл/барр.;

Накопленный объем эксплуатационного бурения по России за 32-летний период, с 1985 по 2016 г., составил весьма внушительную величину – 579,5 тыс. пог. км. Указанная суммарная проходка имеет «космические масштабы», т.к. в 1,5 раза превышает расстояние от Земли до Луны.

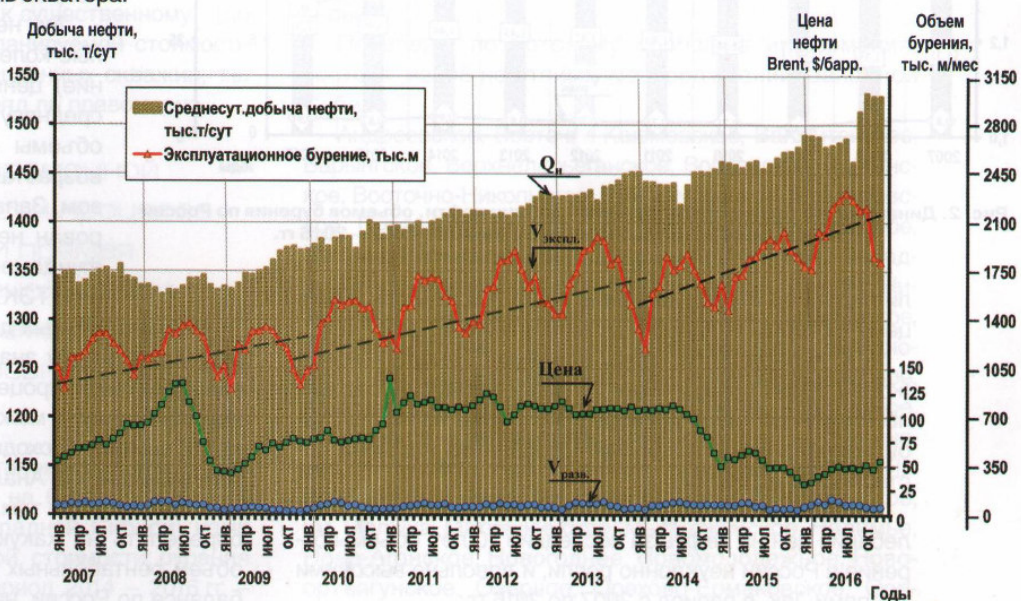


Рис. 1. Динамика (по месяцам) среднесуточной добычи нефти (тыс. т/сут.), объемов бурения (тыс. м/мес.) по России и среднемесячной цены на нефть (долл/барр.) на мировом рынке за 2007 – 2016 гг.

- в 2013 г. (в апреле и июне) цены кратковременно опускались ниже 100 долл/барр. Среднегодовая цена составила 107,9 долл/барр.;

- в январе – августе 2014 г. средняя цена на нефть марки Brent составляла 107,7 долл/барр., в сентябре началось ее снижение, а 9 октября цена нефти марки Brent опустилась ниже 90 долл/барр.; 12 ноября – до 80 долл/барр. 31 декабря 2014 г. котировки достигли 57,5 долл/барр. Таким образом, в течение 12 месяцев 2014 г. цена на нефть снизилась в два раза;

- 5 января 2015 г. цена упала ниже 50 долл/барр., в феврале она находилась на уровне 55 – 60 долл. Максимальное значение цены за год было зафиксировано 13 мая – 66,3 долл/барр. Нефтяные котировки вновь ста-

Объемы эксплуатационного бурения в РФ существенно (в разы) уступают проходке на нефтяных месторождениях США (к примеру, еще в 1985 г. в США бурили 110,2 млн м, в т.ч. эксплуатационных скважин – 87,1 млн м, разведочных – 23,1 млн м).

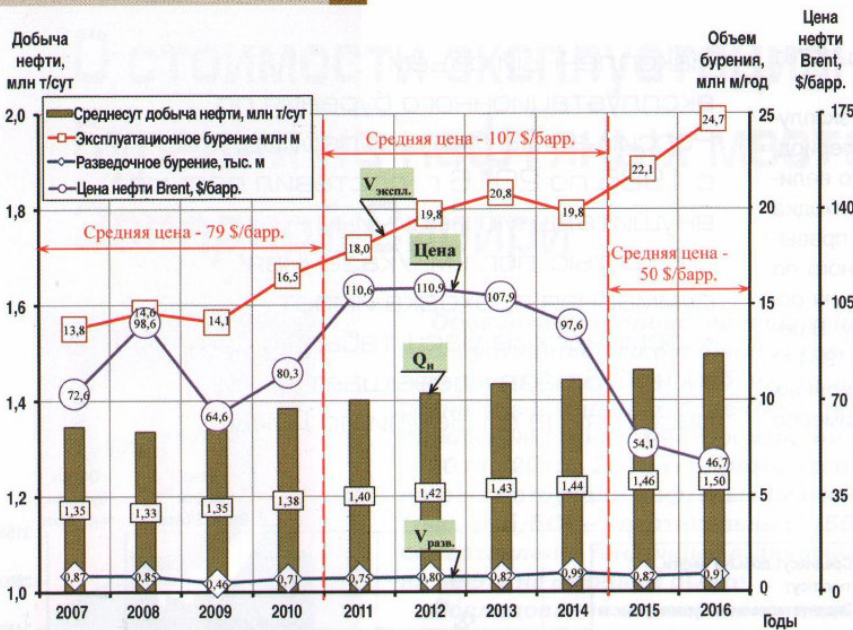


Рис. 2. Динамика (по годам) среднесуточной добычи нефти, объемов бурения по России и средней цены на нефть на мировом рынке за 2007 – 2016 гг.

Источник «ТЭК России»

ли падать во второй половине июля. А 8 декабря 2015 г. цены на торгах впервые опустились ниже 40 долл/барр.;

– 13 января 2016 г. цены впервые с начала кризиса (конец 2008 г.) упали ниже 30 долл. за барр. С середины апреля до конца декабря 2016 г. цены на нефть стабилизировались и подросли. Средняя за год цена составила 49 долл/барр.

Из данных табл. 1, 2, 3 следует, что, невзирая на колебания цен на нефть за последние 10 лет, объемы бурения в России неуклонно росли, и довольно высокими темпами. Так, в период с 2007 по 2016 гг.:

- объем эксплуатационного бурения увеличился в 1,8 раза;
- объем разведочного бурения вырос в 1,1 раза (за 10-летний период на долю разведочного бурения приходилось 4,2 % от общей проходки);
- незначительное (на 5,8 %) снижение объемов бурения по России в 2009 г. связано с мировым экономическим кризисом, который усугубил проблемы нефтяной отрасли. При цене нефти марки Brent (33 долл. за барр.), которая сохранялась на рынке в течение длительного времени, отечественные нефтяные компании не смогли освоить запланированные инвестиции в полном объеме;

Табл. 1. Динамика объемов бурения по России за 2007 – 2016 гг.

Показатели	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Итого	В среднем за 10 лет
Общий объем бурения, тыс. м	14 628	15 455	14 555	17 233	18 742	20 564	21 656	20 772	22 883	25 594	192 081	19 208
Эксплуатационное бурение, тыс. м	13 761	14 603	14 091	16 522	17 995	19 760	20 839	19 778	22 065	24 680	184 094	18 409
в т.ч. горизонтальное, тыс. м	1549	1650	1387	1800	2240	2700	4329	5769	7369	8966*	37759*	3776*
Доля ГС по России, %	11,3	11,3	9,8	10,9	12,4	13,7	20,8	29,2	33,4	36,3*		20,5*
Разведочное бурение, тыс. м	867	852	464	711	747	804	817	994	818	914	7987	799
Доля разведочного бурения в общем объеме, %	5,9	5,5	3,2	4,1	4,0	3,9	3,8	4,8	3,6	3,6	-	4,2

* Оценка по 10 месяцам 2016 г. Источники: журналы «ТЭК России» и «Бурение и нефть».

Табл. 2. Темпы изменения годовых объемов бурения по России за 2007 – 2016 гг., %

Вид бурения	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Общий объем – всего	+18,9	+5,7	-5,8	+18,4	+8,8	+9,7	+5,3	-4,1	+10,2	+11,8
Эксплуатационное	+18,8	+6,1	-3,5	+17,3	+8,9	+9,8	+5,5	-5,1	+11,6	+11,9
в т.ч. горизонтальное	+7,9	+6,5	-15,9	+29,7	+24,4	+20,5	+60,3	+33,3	+27,7	+21,7*
Разведочное	+19,9	-1,7	-45,5	+53,1	+5,1	+7,6	+1,7	+21,6	-18	+11,8

* Оценка по 10 месяцам 2016 г. Источники: журналы «ТЭК России» и «Бурение и нефть».

еме. Кроме того, предприятия столкнулись с дефицитом финансовых ресурсов даже для поддержания текущей деятельности. Ряд небольших компаний временно приостановили добычу нефти;

– небольшое (-4,1 %) снижение объемов бурения в 2014 г. обусловлено введением западных санкций в отношении предприятий российского нефтегазового сектора, запретом западным компаниям поставлять высокотехнологичное оборудование для бурения, добычи нефти, а также снижением мировых цен на нефть – в третьем квартале года.

Тем не менее, несмотря на существенные колебания (в т.ч. значительное падение) цены на нефть на мировом рынке, среднесуточная добыча нефти и годовые объемы проходки по стране неуклонно возрастали (рис. 1, 2, табл. 3). Таким образом, Западу наглядно был продемонстрирован неожиданный «русский феномен» фундаментальной устойчивости российского ТЭК.

Из приведенных данных следует наглядный вывод о том, что в силу значительной временной (3 – 5 лет) инерционности процесса нефтедобычи в России прямая зависимость между ценой нефти на мировом рынке, объемами проходки и текущей добычей нефти не обнаруживается. Аналогично изложенному можно сделать вывод № 2 о том, что попытки чиновников из МПР определить на какую-то конкретную дату реальный объем рентабельных извлекаемых запасов УВС в госбалансе по России, на основе учета только лишь текущих (сложившихся за последний фактический год) цен на нефть, – обречены на неудачу. Не в последнюю очередь это обусловлено постоянно изменяющимся, достаточно гибким законодательством о налогообложении в нефтяной отрасли страны.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАТРАТ НА БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Известно, что ранее – в СССР в практике планирования затрат по объектам капитального строительства использовали сборники «УПВС» – укрупненных показателей восстановительной стоимости. В них существо-

вал подраздел № 4 – «Здания и сооружения нефтяной промышленности». В указанных сборниках в качестве базовых были зафиксированы (с учетом территориального коэффициента) удельные стоимостные показатели производства строительных работ в СССР. Среди этих показателей присутствовала и удельная стоимость (руб/м) эксплуатационного бурения по нефтяным, газовым и разведочным скважинам. С целью установления величин удельных затрат в последующие годы применялись соответствующие «повышающие коэффициенты».

Но сейчас использование указанного подхода (с индексацией затрат) в современных условиях (при глубине скважин в Западной Сибири 2500 – 3000 м), по всей видимости, может привести к существенному (до 1,5 раза и более) завышению планируемой стоимости бурения одного метра эксплуатационных скважин, т.е. использование этой методики вряд ли правомерно.

В силу значительной временной (3 – 5 лет) инерционности процесса нефтедобычи в России прямая зависимость между ценой нефти на мировом рынке, объемами проходки и текущей добычей нефти не обнаруживается.

С учетом указанного для установления неких достоверных усредненных затрат на бурение в рамках региона (в данном случае – Западной Сибири) нами обобщены сведения об удельной стоимости бурения эксплуатационных скважин в период 2014 – 2016 гг. – примерно по одной сотне произвольно выбранных нефтяных месторождений более 20 нефтедобывающих предприятий Западной Сибири (ХМАО, ЯНАО, Томская область и юг Тюменской), приведенные в утвержденных проектных технологических документах на их разработку (табл. 4).

Перечень нефтяных компаний, по которым обобщена информация, достаточно представительен:

ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ПАО «НК «Роснефть», ОАО «Томскнефть» ВНК, ПАО НК «РуссНефть», ООО «Газпромнефть-Хантос», ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», ООО «Заполярьефть», ООО «Газпромнефть-Восток», ОАО «Томскгазпром», АО «НК «Конданефть», ОАО «Негуснефть», компания «КанБайкал Резорсез ИНК», ООО «Юрскнефть», ОАО

Табл. 3. Показатели цены нефти, бурения скважин и добычи нефти по России по периодам последних 10 лет

№№ п/п	Периоды, лет	Средняя цена нефти Brent за период, \$/барр.		Среднегодовой объем эксплуатационного бурения, млн м/год		Среднесуточная добыча нефти, тыс. т/сут	
		Средняя	Индекс	Объем	Индекс	Добыча	Индекс
1	2007 – 2010 гг. 4 года	78	100 %	15,468	100 %	1354,6	100 %
2	2011 – 2014 гг. 4 года	107	135 %	20,434	132 %	1424,3	105 %
3	2015 – 2016 гг. 2 года	50	63 %	24,238	157 %	1479,5	109 %

Табл. 4. Территориальное распределение изученных объектов

Район расположения объектов	Количество рассмотренных	
	Месторождений	Добывающих компаний
Полная выборка (Западная Сибирь)	98	21
Тюменская область (с округами)	58	14
ХМАО-Югра	41	11
Томская область	40	7

«Нижневартовское нефтегазодобывающее предприятие», ООО «Тарховское», ООО «Норд-Ост Гео», ООО «Матюшкинская вертикаль», ООО «Томская нефтегазовая компания», ООО «НПТ «ЭСКО», ОАО «Нефтебурсервис».

Перечень, по которому обобщена информация, состоит из 98 нефтяных месторождений Западной Сибири:

Андреевское, Восточно-Каюмовское, Вальнотойское, Варынское, Верхнеларьганское, Волковское, Воргенское, Восточно-Никольское, Вынгапууровское, Герасимовское, Глухаринское, Гун-Еганское, Двуреченское, Ершовое, Западно-Катыльгинское, Западно-Ключевское, Западно-Котухтинское, Западно-Малобалыкское, Западно-Никольское, Западно-Ноябрьское, Западно-Останинское, Западно-Угутское, Западно-Чатылькинское, Западно-Эласское, Западно-Эргинское, Зимнее, Игольско-Таловое, Карамовское, Катыльгинское, Квартовое, Колотушиное, Кондинское, Крапивинское, Краснотенинское, Кулгинское, Кулунское, Куль-Еганское, Ломовое, Лонтын-Яхское, Лорьеганское, Малочерногорское, Малоюганское, им. Малыка, Матюшкинское, Мыльджинское, Налимье, Ново-Аганское, Новогоднее, Новомолодежное, Ново-ортьягунское, Озерное, Орехово-Ермаковское, Ореховская площадь, Павловское, Пихтовое, Полуденное, Полуныяхское, Польемское, Приграничное, Правдинское, Пылинское, Равенское, Самотлорское, Северное, Северо-Васюганское, Северо-Конитлорское, Северо-Камариное, Северо-Ледовое, Северо-Поточное, Северо-Тамаргинское, Славинское, Смоляное, Солоньское, Спорышевское, Среднемулымьинское, Средненюрольское, Стрежевское, Тагайское, Тамбаевское, Тангинское, Трехозерное, Травяное, Туль-Еганское, Убинское, Урманское, Урненское, Усть-Тегусское, Холмогорское, Центрально-Пылинское, Чатылькинское, Шушминское, Эку

Средняя стоимость одного ЗБВС по Западной Сибири в среднем за три года составила – 39,3 млн руб., или ~ 79 % от средней стоимости одной ННС в указанный период.

Что касается средней стоимости одного ЗБГС, то за 2014 – 2016 гг. по Западной Сибири она составила в среднем – 45,7 млн руб., что всего лишь на 16 % дороже, чем ЗБВС, и практически вдвое дешевле, чем бурение одной горизонтальной скважины с длиной горизонтального участка – 600 м.

Табл. 5. Планируемая средняя стоимость 1 м эксплуатационного бурения скважин на нефтяных месторождениях Западной Сибири в «ПТД» 2014 – 2016 гг.

Регион	Показатели	ННС			ГС		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
Западная Сибирь	Средняя стоимость, руб/м	16 978	16 107	19 238	24 121	24 927	27 762
	То же, %	100	95	113	100	103	115
	Число месторождений	27	39	37	24	34	31
	Число компаний	10	13	14	9	13	12
Тюменская область (с округами)	Средняя стоимость, руб/м	18 125	17 088	20 293	25 645	26 748	28 875
	То же, %	100	94	112	100	104	113
	Число месторождений	11	23	25	11	20	22
	Число компаний	4	9	9	4	9	9
ХМАО-Югра	Средняя стоимость, руб/м	15 646	16 107	19 376	24 392	26 863	29 732
	То же, %	100	103	124	100	110	122
	Число месторождений	5	18	17	5	15	15
	Число компаний	2	7	6	2	7	6
Томская область	Средняя стоимость, руб/м	15 715	14 603	16 840	21 726	22 125	24 700
	То же, %	100	93	107	100	102	114
	Число месторождений	10	15	11	7	13	8
	Число компаний	4	3	4	3	3	2

Источник: данные авторов.

Табл. 6. Планируемая средняя стоимость забурирования боковых стволов на нефтяных месторождениях Западной Сибири в «ПТД» 2014 – 2016 гг.

Регион	Показатели	ЗБВС			ЗБГС		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
Западная Сибирь	Средняя стоимость, млн руб.	40,808	37,076	40,061	43,426	46,196	47,492
	То же, %	100	91	98	100	106	109
	Число месторождений	13	23	16	9	23	28
	Число компаний	5	7	7	4	11	12
Тюменская область (с округами)	Средняя стоимость, млн руб.	42,467	37,725	40,099	55,593	46,447	45,534
	То же, %	100	89	94	100	84	82
	Число месторождений	7	12	11	3	12	21
	Число компаний	2	5	5	2	7	8
ХМАО-Югра	Средняя стоимость, млн руб.	30,717	37,591	42,103	32,000	46,070	47,492
	То же, %	100	122	137	100	144	148
	Число месторождений	3	11	9	1	8	14
	Число компаний	1	4	4	1	5	5
Томская область	Средняя стоимость, млн руб.	35,000	36,368	39,978	34,300	45,894	54,344
	То же, %	100	104	114	100	134	158
	Число месторождений	2	11	5	4	10	6
	Число компаний	2	2	2	1	3	3

Источник: данные авторов.

тальское, Южно-Киньяминское, Южно-Мыльдзинское, Южно-Тамбаевское, Южно-Табаганское, Южно-Черемшанское, Ярайнерское.

Оценивая репрезентативность сформулированной выборки данных (табл. 5), можно отметить следующее. В целом, совокупность данных по Западной Сибири – достаточная для получения достоверных результатов в части оценки стоимости эксплуатационного бурения, в т.ч. и по годам – с 2014 по 2016 гг. Менее достоверны и требуют уточнения сведения по отдельным регионам. В первую очередь, по ХМАО-Югре (в 2014 г. – для ННС и ГС – по 5 месторождениям), а также по Томской области – по ГС: в 2014 г. – 7 месторождений, в 2016 г. – 8 месторождений.

Несмотря на это, и по указанным регионам определенная «логика» в полученных результатах – имеет место (т.е. последовательный рост стоимости 1 м бурения по годам).

После обработки исходных данных получены следующие основные результаты. По исследуемой выборке из 98 нефтяных месторождений Западной Сибири удельная стоимость эксплуатационного бурения ННС –

в период с 2014 по 2016 гг. увеличилась с 16 978 до 19 238 руб/м, или на 13,8 %, составляя в среднем за три года – 17 441 руб/м.

То же по горизонтальным скважинам – увеличение с 24 121 до 27 762 руб/м (т.е. на 15 %), а в среднем за три года – 25 603 руб/м. Соотношение стоимости 1 м бурения по ГС и ННС составляет в среднем за три года – 1,5 раза.

При указанных выше удельных нормативах одна ННС глубиной 2900 м в Западной Сибири в 2014 – 2016 гг. стоила ~ 50 млн руб., а ГС глубиной ~ 3500 м ~ 90 млн руб., соотношение их цен: ГС/ННС – 1,8 раза.

Оценивая выборку данных о стоимости ЗБВС и ЗБГС в целом по Западной Сибири (табл. 6), можно отметить ее достоверность (кроме 2014 г.: ЗБВС – 13 месторождений и ЗБГС – 9 месторождений). По отдельным регионам достоверность данных в табл. 6 меньше, чем в табл. 5, – из-за меньшего количества представленных месторождений. Поэтому по регионам динамика стоимости ЗБВС и ЗБГС в 2014 – 2016 гг. не всегда выглядит логично и требует своего уточнения в дальнейшем.

В итоге получено, что средняя стоимость одного ЗБВС по Западной Сибири в среднем за три года составила – 39,3 млн руб., или ~ 79 % от средней стоимости одной ННС в указанный период.

Что касается средней стоимости одного ЗБГС, то за 2014 – 2016 гг. по Западной Сибири она составила в среднем – 45,7 млн руб., что всего лишь на 16 % дороже, чем ЗБВС и практически вдвое дешевле, чем бурение одной горизонтальной скважины с длиной горизонтального участка – 600 м.

Выводы

1. Проведено обобщение данных за 2014 – 2016 гг. о стоимости эксплуатационного бурения и забурирования боковых стволов в Западной Сибири (в т.ч. по регионам). Количество рассмотренных месторождений – 98, нефтяных компаний – 21. Репрезентативность обработанного массива данных – удовлетворительная.

2. Установлено, что стоимость 1 м эксплуатационного бурения в Западной Сибири за трехлетний период, с 2014 по 2016 гг., – увеличилась незначительно:

- по ННС – с 16,978 до 19,138 тыс. руб/м (рост +13,3 %), средняя за три года составила 17,441 тыс. руб/м;
- по ГС – с 24,121 до 27,762 тыс. руб/м (рост +15,1 %), средняя за три года – 25,603 тыс. руб/м.

3. Указанный рост стоимости работ меньше, чем накопленный коэффициент инфляции за 2014 – 2016 гг. Соотношение цен бурения 1 м по ГС и ННС составляет

По исследуемой выборке из 98 нефтяных месторождений Западной Сибири удельная стоимость эксплуатационного бурения ННС - в период с 2014 по 2016 гг. увеличилась с 16 978 до 19 238 руб/м, или на 13,8 %, составляя в среднем за три года - 17 441 руб/м. То же по горизонтальным скважинам - увеличение с 24 121 до 27 762 руб/м (т.е. на 15 %), а в среднем за три года - 25 603 руб/м. Соотношение стоимости 1 м бурения по ГС и ННС составляет в среднем за три года - 1,5 раза. При указанных выше удельных нормативах одна ННС глубиной 2900 м в Западной Сибири в 2014 - 2016 гг. стоила - 50 млн руб., а ГС глубиной - 3500 м - 90 млн руб., соотношение их цен: ГС/ННС - 1,8 раза.

примерно 1,5 раза, а »полных» стоимостей бурения скважин ГС/ННС - 1,8 раза.

4. Стоимость работ по забурированию боковых стволов по Западной Сибири в среднем за три года составила: по ЗБВС - 39,315 млн руб.; по ЗБГС - 45,705 млн руб. Соотношение стоимостей ЗБГС и ЗБВС невелико, в среднем - 1,16.

5. Полученные данные подлежат дальнейшему уточнению, путем увеличения выборки исходных данных, особенно по регионам, составляющим Западную Сибирь (ХМАО-Югра, ЯНАО, юг Тюменской и Томской областей и др.).

Литература

1. Состояние и перспективы развития нефтесервисного рынка России-2016. Сегменты «Бурение», ТКРС, «Геофизика». [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-service-market-in-russia-2016-geophysics.pdf> (дата обращения: 15.03.2017).

2. Статистика // Бурение и нефть. 2017. № 2. С. 64.

Использованы архивы журналов «Минтоп», «ТЭК России» и «Бурение и нефть» за 2007 - 2016 гг.

Literature

1. The state and prospects of Russian oilfield services market development in 2016. Segments «Drilling», TKRS, «Geophysics». [Electronic resource]. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-service-market-in-russia-2016-geophysics.pdf> (accessed: 15.03.2017).

2. Statistics // Drilling and oil. 2017. No. 2. P. 64.

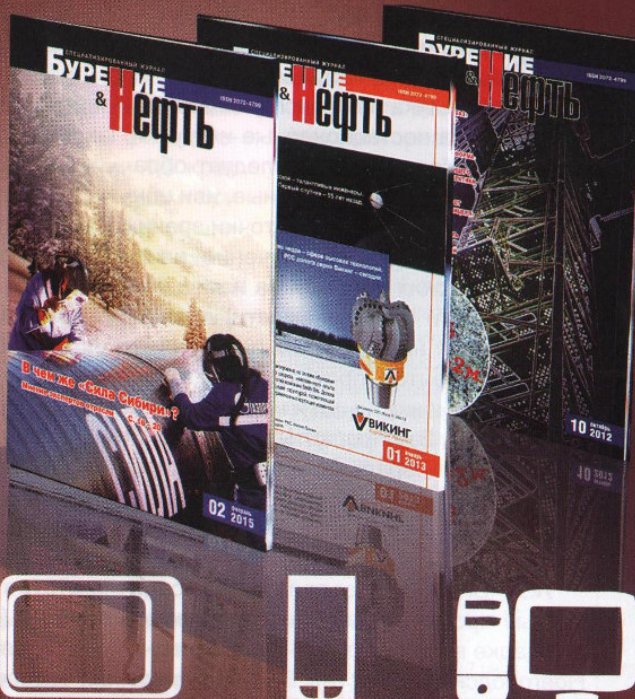
Used the archives of «Mintop», «TEK of Russia» and «Drilling and oil» magazines 2007 - 2016.

В PDF
файле

Все как
на бумаге

Оплатил,
скачал
читай

**Журнал «Бурение и нефть» –
электронная версия**



QR код
перейти
на сайт



ПЛАНШЕТ



СМАРТФОН



КОМПЬЮТЕР