

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕНЫ НА СМАЗОЧНУЮ ДОБАВКУ ДЛЯ БУРЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Э.А. ХАЛИКОВА¹, В.А. ГОРШКОВ²

доцент кафедры «Корпоративные финансы и учетные технологии»

студент кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Уфимский государственный нефтяной технический университет

г. Уфа, Российская Федерация

помощник бурильщика эксплуатационного

и разведочного бурения скважин на нефть и газ

Восточно-Сибирский филиал ООО «РН-Бурение»,

г. Красноярск, Российская Федерация

Аннотация: В научной статье представлено экономическое обоснование цены на новую продукцию – смазочную добавку для бурения нефтегазовых скважин. Рассмотрен затратный подход к ценообразованию продукции, предлагаемой на внутренний рынок, а также представлен сравнительный анализ конкурентного преимущества смазочной добавки с учетом эколого-технических требований и экономической целесообразности.

Ключевые слова: смазочная добавка, нефтедобывающая отрасль, отраслевая экономика, производственная себестоимость, ценообразование.

ANALYSIS OF INNOVATIVE PROJECTS OF RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES

E.A. KHALIKOVA¹, V.A. GORSHKOV²

¹Associate Professor, Department of Corporate Finance
and Accounting Technologies

²Student, Department of Oil and Gas Well Drilling
Ufa State Petroleum Technological University
Ufa, Russian Federation

²Assistant Driller, Production and Exploration
Drilling of Oil and Gas Wells
East Siberian Branch of RN-Drilling LLC,

Annotation: The scientific article presents an economic justification for the price of a new product, a lubricant additive for drilling oil and gas wells. A cost-effective approach to pricing products offered to the domestic market is considered, and a comparative analysis of the competitive advantage of a lubricant additive is presented, taking into account environmental and technical requirements and economic feasibility.

Keywords: lubricant additive, oil industry, industry economics, production cost, pricing.

Экологическая ответственность включает в себя добровольную и сознательную деятельность предприятий в области разумного использования естественных и сырьевых ресурсов, направленную на предотвращение, минимизацию и ликвидацию негативного влияния на состояние окружающей среды. Однако в настоящее время российскими буровыми компаниями в большей части используются смазочные добавки на синтетической основе, что способствует загрязнению почвенных вод, грунта и процессу декарбонизации выбросов в окружающую среду.

В рамках научного исследования была получена рецептура новой смазочной добавки, разработанной на основе использования экологически чистых растительных масел. Для предложения новой продукции на внутренний рынок, где ключевыми потребителями являются нефтедобывающие компании, также дается обоснование использования затратного подхода к ценообразованию на новую продукцию и сравнение цены предложения с рыночными ценами на продукцию-аналоги.

В данном исследовании рассматриваются особенности применения смазочных материалов в глинистых и биополимерных буровых растворах на основе ксантановой смолы. В качестве смазочной добавки использовался специально разработанный состав на основе растительного компонента – таллового масла [1].

Компоненты смазочной добавки: талловое масло, соевое масло, щелочь, флотореагент-оксаль, диэтаноламид соевого масла, оксиглицированные жирные спирты с десятью молями окиси этилена, моноэтаноламин, диэтиленгликоль и этиловый спирт.

На российском рынке представлено множество смазочных добавок, улучшающих триботехнические свойства буровых растворов. Однако установлено, что применяемые отечественные (нефть, СМАД, СГ) и зарубежные (K-Lube, TEQ-Lube, Drill-Free, IK-Lube и другие) смазочные добавки не способны снижать негативное влияние на окружающую среду. Следовательно, разработка, внедрение и использование экологически безвредных смазочных добавок, применяемых в бурении скважин, соответствуют современным экологическим стандартам и позволяют хорошо справляться в сложных горно-геологических условиях при бурении всех типов скважин [2, 3, 4].

На рынке присутствуют такие смазочные добавки, как «Лубрикант Эколюб» (48 000 руб. за 1 т.), «ST-Slide DW» (39 500 руб. за 1 т.) от компании ООО «Адамант». Данный продукт представляет собой смесь присадок и жирных кислот на основе минеральных масел. Предназначены для обработки буровых растворов, главным преимуществом является улучшение показателей бурения.

Смазочная добавка на жировой основе «KVOLUT LUBRICANT» (62 500 руб. за 1 т.) от компании ООО «ПК КВОЛЮТ» снижает износ металлических деталей при соприкосновении с собой, а также используется для улучшения показателей бурения.

Смазочная добавка «PETROLLUBE» (245 000 руб. за 1 т.) от компании ООО «Дегаса» применима к любым типам буровых растворов, разработана на растительной основе, экологически безопасна.

В рамках данного исследования был проведен расчет затрат на приготовление смазочной добавки на основе затратного подхода, методические основы которого рассмотрены в научном исследовании [5]. Стоимость компонентов для приготовления смазочной добавки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сырьевые компоненты для приготовления смазочной добавки (статьи материальных затрат)

Статья затрат	Соотношение компонентов, мас. %	Цена с учетом НДС, руб. на 1 т. продукта
Талловое масло		
Соевое масло		
Щелочь		
Флотореагент-оксаль		

Статья затрат	Соотношение компонентов, мас. %	Цена с учетом НДС, руб. на 1 т. продукта
Диэтаноламид соевого масла		
Оксиэтилированные жирные спирты с десятью молями окиси этилена		
Моноэтаноламин		
Диэтиленгликоль		
Этиловый спирт		

Показатели свойств смазочной добавки определялись в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации Г

О Стоимость оборудования для определения параметров смазочной добавки представлены в таблице 2. Средний срок эксплуатации 10 лет. Данные о стоимости оборудования необходимы для формирования производственных затрат в части отбельной статьи «Материальные расходы».

Таблица 2 – Оборудование для определения свойств смазочной добавки

Статья затрат	Цена с учетом НДС, руб. 1 шт.	Срок эксплуатации, мес.
ареометр ВБР-1		
полевой вискозиметр ВСН-3		
прибор ВМ-6		
игла Вика		
Прибор для измерения коэффициента трения КТК-2		

После приготовления продукт хранится в пластиковой бочке объемом 1000 л, стоимость которой составляет 8500 руб.

Приготовление продукта занимает 10 часов, что позволяет при данном оборудовании изготавливать 2 т продукта в день. Для проведения работ требуется 2 инженера-технолога. Средняя заработная плата инженера составляет 69 000 руб. В году 248 рабочих дней, что позволяет изготавливать до 496 т продукта в год. Транспортные расходы после приобретения продукта несет заказчик.

С учетом всех затрат прямая (переменная) себестоимость 1 т продукта составит 92 586 руб. без учета страховых взносов и накладных расходов.

При производстве 2 т в день, то есть 496 т в год, стоимость смазочной добавки за 1 т составит 92 424 руб. При последующем увеличении мощностей производства потребуются приобретать дополнительное оборудование. Учитывая затраты на налоги и ожидаемую норму рентабельности, равную 50%, получаем общую стоимость предложения продукта 96 780 руб.

Преимущества смазочной добавки на основе таллового масла:

- разработана для улучшения смазочных и противоприхватных свойств при бурении нефтегазовых скважин;
- снижает коэффициент трения и крутящего момента при бурении;
- увеличивает механическую скорость проходки;
- работает при минимальной концентрации;
- экологически безопасна;
- совместима со всеми химическими реагентами, применяемыми для обработки буровых растворов;
- не вспенивает буровой раствор.

В современных реалиях изготовление смазочной добавки, подходящей под национальные требования в области углеродной нейтральности, предопределяющие политику снижения выбросов окиси углерода, является финансово затратным процессом. Однако в наше время разработка экологически безопасного продукта актуальна, что позволяет конкурировать с остальными производителями.

Продукт растительного происхождения актуален компаниям, оказывающим услуги сервиса буровых растворов (ООО «Уфимская нефтесервисная компания», ООО «Объединенная нефтесервисная компания», АО «Сибирская Сервисная Компания», АО «НПП «Бурсервис», ООО «Технологическая компания «Шлюмберге» и др.).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Смазочные материалы для буровой технологии на основе эфиров растительных масел / В.Р. Рахматуллин, Д. А. Герасимов, Р.Т. Миннихметов, Я.С. Тощий // Булатовские чтения. – 2022. – Т. 1. – С. 430-

2. Мойса, Ю.Н., Фролова, Н.В., Лушпеева, О.А. и др. Экологически безопасные смазочные добавки ФК-2000 для бурения горизонтальных скважин // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 1998. - №3. – С.28 – 29.

3. Мойса, Ю.Н., Фролова, Н.В., Лушпеева, О.А. и др. Опыт применения смазочной добавки серии «Спринт» в гранулированной товарной форме // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море. – 1999. - №7. - С.23 – 27.

4. Рахматуллина, Г.В., Рахимов, Р.Р., Суюндуков, Б.А., Нигматуллин, В.Р., Нигматуллин, И.Р. Смазочные материалы для буровой технологии на основе эфиров растительных масел // Сборник научных трудов по I Международной научно-практической конференции 20-21 марта 2013 года проблемы и тенденции развития инновационной экономики: международный опыт и практика. - Уфа: Изд-во «УГНТУ», 2023. - С.174–176.

5. Халикова, Э.А., Рудина, А.И. Развитие подходов к формированию цены продукции в нефтепереработке для управленческих целей // Аудитор. - 2025. - Т. 11. - № 7. - С. 34-43.

6. ГОСТ 33213-2014. Контроль параметров буровых растворов в промысловых условиях. Растворы на водной основе М.: Межгосуд. науч.-техн. комиссия по стандартизации и техническому нормированию в строительстве, 2014. - 80 с.

REFERENCES

1. Lubricants for drilling technology based on esters of vegetable oils / V.R. Rakhmatullin, D. A. Gerasimov, R.T. Miniakhmetov, Ya.S. Totsky // Bulatov readings. – 2022. – Vol. 1. – pp. 430-431.

2. Moisa, Yu.N., Frolova, N.V., Lushpeeva, O.A. et al. Environmentally safe lubricating additives FC-2000 for drilling horizontal wells // Construction of oil and gas wells on land and at sea. - 1998. - No. 3. – pp.28-29.

3. Moisa, Yu.N., Frolova, N.V., Lushpeeva, O.A. and others. The experience of using the lubricant additive of the Sprint series in granular commercial form // Construction of oil and gas wells on land and at sea. – 1999. - No. 7. - pp.23-27.

4. Rakhmatullina, G.V., Rakhimov, R.R., Suyundukov, B.A., Nigmatullin, V.R., Nigmatullin, I.R. Lubricants for drilling technology based on esters of vegetable oils // Collection of scientific papers on the I International scientific and practical conference on March 20-21, 2013 problems and trends in the development of innovative economics: international experience and practice. Ufa: UGNTU Publishing House, 2023. pp.174-176.

5. Khalikova, E.A., Rudina, A.I. Development of approaches to pricing products in oil refining for management purposes // Auditor. - 2025. - Vol. 11. - No. 7. - pp. 34-43.

6. GOST 33213-2014. Control of drilling fluid parameters in field conditions. Water-based solutions M.: Mezhdud. scientific and technical Commission for Standardization and Technical Standardization in Construction, 2014. - 80 p.