

ПОВЫШЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ СЛАБОПРОДУКТИВНЫХ ГОРИЗОНТОВ АРЫСТАНОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ



С.М. ОЗДОЕВ,¹

доктор геол.-мин. наук,
профессор, академик НАН РК,
руководитель отдела нефти и газа



М.А. МАШРАПОВА,^{2*}

докторант PhD кафедры
«Нефтяная инженерия»

¹ТОО «Институт геологических наук им. К.И. Сатпаева»,
Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, ул.Кабанбай батыра, 69/94

²Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К.И. Сатпаева,
Республика Казахстан, 050013, г. Алматы, ул. Сатпаева, 22а

В статье подчеркиваются проблемы снижения добычи нефти промышленной отрасли. Для эффективного извлечения нефти разработана расчетная геологическая модель, с учетом всех параметров сложнопостроенных коллекторов по коэффициентам продуктивности, эффективным нефтенасыщенным мощностям месторождения. Проведен анализ опробования дебитов нефтеносных залежей Арыстановского месторождения. Выделены низкопродуктивные горизонты с целью воздействия на них современных технологий для увеличения нефтеотдачи пластов. Для интенсификации притока нефти предложен гидравлический разрыв пласта (ГРП). Проведен расчет показателей наращивания дебитов нефти пробной эксплуатации, после гидроразрыва пласта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дебит нефти, повышение нефтеотдачи, коэффициент извлечения, гидроразрыв пласта, нагнетание жидкости, геологическая модель, емкостно-фильтрационные свойства, продуктивный горизонт, месторождение Арыстан.

АРЫС ТАН КЕНОРНЫНЫҢ ӨНІМДІ ҚАБАТТАРЫНЫҢ МҰНАЙБЕРГІШТІГІН ҚСЖ ҚОЛД АНУ АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ

С.М. ОЗДОЕВ,¹ геол.-мин. ғыл. докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, мұнай және газ бөлімінің жетекшісі

М.Ә. МАШРАПОВА,^{2*} «Мұнай инженериясы» кафедрасының PhD докторанты

¹«Қ.И. Сәтбаев атындағы геологиялық ғылымдар институты» ЖШС,
Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Қабанбай батыр к., 69/94

²Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті,
Қазақстан Республикасы, 050013, Алматы қ., Сәтбаев көш., 22а

Мақалада өндіріс саласындағы мұнай өндірудің төмендеу мәселесі баса айтылады.

Мұнайды тиімді өндіру үшін өнімділік, өткізгіштік коэффициенттері, кенорынның тиімді мұнаймен қаныққан қалыңдықтары бойынша күрделі қалыптасқан коллекторлардың барлық параметрлерін ескеріп, есептік геологиялық модель құрастырылған. Арыстан кенорынының мұнайлы шоғырларының дебиттерін сынамалауға талдау жасалған. Қабаттардың мұнай бергіштігін арттыру үшін оларға заманауи технологиялармен әсер ету мақсатында төменгі өнімді қабаттар белгіленген. Мұнайдың келуін арттыру үшін қабаттың гидравликалық үзілімін (ҚГҮ) ұсынады. Қабаттың гидроүзілімінен кейінгі мұнай дебитінің артуының көрсеткіштері есептелген.

КІЛТТІК СӨЗДЕР: мұнай дебиті, мұнайберуді арттыру, айырып алу коэффициенті, қатты сумен жару, сұйықтық айдау, геологиялық модель, сыйымды-сүзілу қасиеті, өнімді қабат, Арыстан кенорны.

INCREASING THE PETROLEUM PRODUCTIVITY OF PRODUCTIVE HORIZONS OF ARYSTAN FIELD WITH HYDRAULIC FRACTURING

S.M. OZDOYEV,¹ doctor of geol.-min. sciences, professor, academician of NAS of RK, head of the oil and gas department

M.A. MASHRAPOVA,² doctoral PhD, department of «Oil Engineering»

¹ of LLP « Institute of Geological Sciences named after K.I. Satpayev»,
69/94, Kabanbai batyr, Almaty, Republic of Kazakhstan, 050010

²Kazakh National Research Technical University named after K.I. Satpayev,
22a, Satpayev st., Almaty, Republic of Kazakhstan, 050013

The article highlights the problems of reducing oil production in the industry.

For effective oil recovery, a computed geological model has been developed, taking into account all parameters of complex reservoirs in terms of productivity factors, effective oil-saturated reservoir capacities. The analysis of sampling the debits of the oil-bearing deposits of the Arystan field was carried out. Low productive horizons have been identified with the aim of influencing modern technologies for increasing oil recovery in reservoirs. For the intensification of oil inflow, an option is proposed for hydraulic fracturing of the formation (fracturing). The calculation of the indicators of the increase in oil production rates of trial operation, after hydraulic fracturing of the reservoir, was carried out.

KEY WORDS: oil recovery, enhanced oil recovery, recovery factor, hydraulic fracturing, fluid injection, geological model, capacitive-filtration properties, productive horizon, Arystan field.

Читайте далее в журнале «Нефть и газ», №6, 2017 год