

УДК 665.61

## РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ КОМПОЗИЦИОННЫХ ДЕПРЕССОРНЫХ ПРИСАДОК РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА ДЕЙСТВИЯ



**Ж.К. НАДИРОВА,<sup>1</sup>**  
кандидат техн. наук,  
доцент кафедры  
«Биотехнология»



**Б.Т. МАРЕНОВ,<sup>2</sup>**  
магистр,  
начальник



**Г.Ж. БИМБЕТОВА,<sup>1\*</sup>**  
кандидат техн. наук,  
доцент кафедры  
«Нефтегазовое дело»

**Р.К. НАДИРОВ,<sup>3</sup>**  
кандидат хим. наук, доцент кафедры  
«Общая и неорганическая химия»

<sup>1</sup>Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,  
Республика Казахстан, 160012, г. Шымкент, проспект Тауке хана, 5

<sup>2</sup>Шымкентское нефтепроводное управление Восточного филиала  
АО «КазТрансОйл»,  
Республика Казахстан, 160000, г. Шымкент, ул. Жибек жолы, б/н

<sup>3</sup>Казахский Национальный университет им. аль-Фараби,  
Республика Казахстан, 050040, г. Алматы, проспект аль-Фараби, 71

*Разработаны составы композиционных депрессорных присадок (ДП) расширенного спектра действия с техническим госсиполом на основе сэвилена, привитого малеиновым ангидридом или его производными, которые обеспечивают снижение асфальтосмолопарафиновых отложений на 88–90% и депрессию температуры застывания – на 33–35°C.*

*Установлен эффект взаимодействия компонентов, которые имеют разную химическую природу в новых композиционных присадках с депрессорным и диспергирующим*

действием, содержащих технический госсипол: композиции из ингибиторов асфальтосмолопарафиновых отложений и добавок с депрессорными свойствами обладают синергетическим эффектом взаимодействия исходных реагентов в смесях и являются достаточно эффективными по сравнению с активным исходным компонентом.

Разработанные технико-технологические решения позволяют улучшить качество скважинной продукции и снизить затраты на подготовку нефти, поскольку способствуют поддержанию нужной вязкости, что повышает дебит добываемой скважины.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** асфальтосмолопарафиновые отложения, сэвилен, технический госсипол, композиционные депрессорные присадки, депрессия, температуры застывания.

## КЕҢ ӘСЕРЛІ КОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ДЕПРЕССОРЛЫ ҚОСПАЛАРДЫҢ ҚҰРАМЫН ЖАСАУ

**Ж.К. НАДИРОВА,**<sup>1</sup> техника ғылымының кандидаты, «Биотехнология» кафедрасының доценті  
**Б.Т. МАРЕНОВ,**<sup>2</sup> магистр, «Казтрансойл» АҚ Шығыс филиалы Шымкент мұнай құбыры басқармасының бастығы

**Г.Ж. БИМБЕТОВА,**<sup>1\*</sup> техника ғылымының кандидаты, «Мұнайгаз ісі» кафедрасының доценті  
**Р.К. Надиров,**<sup>3</sup> химия ғылымдарының кандидаты, «Жалпы және бейорганикалық химия» кафедрасының доценті

<sup>1</sup> М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Қазақстан Республикасы, 160012, Шымкент қ., Тауке хан даңғылы, 5

<sup>2</sup> «Казтрансойл» АҚ Шығыс филиалы Шымкент мұнай құбыры басқармасы, Қазақстан Республикасы, 160000, Шымкент қ., Жибек жолы көш, нөмірсіз

<sup>3</sup> Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, 050040, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы, 71

Сэвилен негізіндегі техникалық госсиполмен кең әсерлі композициялық депрессорлы қоспа құрамы жасалды, тігілген малеин ангидридi немесе оның туындыларымен асфальт-шыайырлыпарафин шөгінділерін (АШПШ) 88–90%-ға төмендету және 33–35°C қатыру температурасына төмендеуін қамтамасыз етеді.

Техникалық госсиполдың құрамында жаңа композициялы қоспаның депрессорлы және диспергирлеуші әрекетімен табиғаты әртүрлі химиялық компоненттің өзара әрекеттесу әсері құрылды, АШПШ ингибиторлар композициясы және қосымша депрессорлық қасиеттері бар қоспадағы бастапқы реагенттердің өзара әрекеттесуі синергетикалық әсері және ең белсенді бастапқы өніммен салыстырғанды өте тиімді болып табылады.

Алынған техника-технологиялық шешім дайындалған мұнай өнімінің сапасын жақсартуға және мұнайды дайындаудың шығымын төмендетуге мүмкіндік береді, өйткені мұнай өнеркәсібінде ағынның сұйық жағдайын ұстап тұруға, ұңғымалардың мұнайды сүзгіштік және сорғыштық қызметтерін жақсартуға ықпал етеді.

**КІЛТТІК СӨЗДЕР:** асфальт-шыайырлыпарафин шөгінділері, сэвилен, техникалық госсипол, композициялық депрессорлы қоспалар, депрессия, температураның төмендеуі.

## DEVELOPMENT OF STRUCTURES COMPOSITE OF DEPRESSOR ADDITIVES OF THE EXPANDED ACTION SPECTRUM

**Zh.K. NADIROVA,**<sup>1</sup> candidate of technical sciences, associated professor of Biotechnology department

**B.T. MARENOV**,<sup>2</sup> master, chief of Shymkent pipeline authority of Eastern branch office of joint-stock company «Kaztransoil»

**G.Zh. BIMBETOVA**,<sup>1\*</sup> candidate of technical sciences, associated professor of «Oil and Gas business» department

**R.K. NADIROV**,<sup>3</sup> candidate of chemical sciences, associated professor of «General and inorganic chemistry»

<sup>1</sup>M. Auezov South Kazakhstan State University,  
5, Tauke khan avenue, Shymkent, Republic of Kazakhstan, 160012

<sup>2</sup> Shymkent pipeline authority of Eastern branch office of joint-stock company «KazTransOil»,  
Zhibek zholy str. no number, Shymkent, Republic of Kazakhstan, 160000

<sup>3</sup> Al'-Farabi Kazakh National University,  
71, Al'-Farabi avenue, Almaty, Republic of Kazakhstan, 050040

*Composite structures of depressor additives (DA) of the expanded spectrum of action with technical gossypol on a basis of savilen, imparted by maleic anhydride or its derivatives which provide decrease of asphalt resin paraphine adjournment (ARPA) on 88–90 % and depression of chilling temperature – 33–35°C are developed.*

*The effect of components interaction which have the different chemical nature, in new composite additives with depressor and dispersion action, containing technical gossypol is established: compositions from ARPA inhibitors and additives with depressor properties possess synergetic effect of interaction of initial reagents in mixes and are effective enough in comparison with the most active initial component.*

*The developed technical and technological decisions allow improving quality of prepared oil production and to lower expenses for oil preparation as promoting maintenance of a liquid condition of a stream that improves borehole cavity work on the oil field, pumpability and filterability of oil.*

**KEY WORDS:** asphalt resin paraphine adjournment (ARPA), savilen, technical gossypol, composite depressor additives, depression, chilling temperature.

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