

УДК 553.984; 553.985.1

## DISRUPTIVE TECHNOLOGIES UNLOCK POTENTIALS FOR EFFICIENT DEVELOPMENT OF UNIQUE OIL AND BITUMEN FIELD MORTUK



**N.K. NADIROV<sup>1</sup>**,  
first Vice-President  
of the national Academy  
of engineering, honorary  
oilman of the USSR



**A. BARAK<sup>2</sup>**,  
president, Galex Energy  
Corporation



**M.S. TROKHIMENKO<sup>1\*</sup>**,  
academic counselor

<sup>1</sup>National Engineering Academy of Kazakhstan,  
80, Bogenbai batyr str., Almaty, Republic of Kazakhstan, 050010

<sup>2</sup>Galex Energy Corporation,  
3033 Chimney Rock Road, Suite 605, Houston, TX, 77056, USA  
[www.galexenergy.com](http://www.galexenergy.com)

*Innovations, investments make oil previously regarded  
as inaccessible or uneconomical as now part of the mix.*

**By Daniel Yergin**

*The giant Mortuk field is categorized under the Kazakhstan Conceptual Classification of Subsoil Resources as a tar sand, natural bitumen and heavy-oil field, and is the only property of its type in the Republic of Kazakhstan to be subjected to detailed exploration. Discussed in this paper are the degree of exploration maturity, discovery history, geologic setting, field description, and available exploration data. The economic feasibility of comprehensive development of the field as a unified zone is substantiated based on the use of innovative, proprietary technologies developed by Galex Energy Corporation: impulse wave SWEPT, and thermobaric S-BTF and S-BRPT. This paper stresses the urgent necessity of widespread*

*development of reservoirs and fields of heavy high-viscosity and ultra-high viscosity oil and natural bitumen in the Precaspian and Mangyshlak oil provinces of Kazakhstan.*

**KEY WORDS:** *precaspian Depression, Mortuk, salt dome, oil field, National Classificatory of Natural Resources of Kazakhstan, bitumen impregnated rock, natural bitumen, heavy and ultra viscose oil, assessment, history of discovery, development problems, innovation technologies SWEPT, S-BTF, S-BRPT, perspectives of commingled development.*

## ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫВАЮТ ПОТЕНЦИАЛ ЭФФЕКТИВНОГО ОСВОЕНИЯ УНИКАЛЬНОГО НЕФТЕБИТУМНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ МОРТУК

**Н.К. НАДИРОВ**<sup>1</sup>, первый вице-президент НИА РК, почетный нефтяник СССР

**А. БАРАК**<sup>2</sup>, президент GalexEnergyCorporation

**М.С. ТРОХИМЕНКО**<sup>1</sup>, академический советник НИА РК

<sup>1</sup>Национальная инженерная академия Республики Казахстан,  
Республика Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Богенбай батыра, 80

<sup>2</sup>Galex Energy Corporation,  
3033 Chimney Rock Road, Suite 605, Houston, TX, 77056, USA  
www.galexenergy.com

*Мортук – это уникальное, согласно Концепции Казахстанского классификатора полезных ископаемых, месторождение нефтебитуминозных пород, природных битумов и тяжелых нефтей, единственное детально разведанное в Республике Казахстан. Представлены: изученность; история открытия; геологическое строение; характеристика месторождения; доступная информация о разработке. Обоснованы конкретные экономически целесообразные перспективы комплексной разработки месторождения как единого объекта с применением инновационных технологий компании Galex Energy Corporation: SWEPT – технология импульсно-волнового воздействия; S-BTF и S-BRPT – термобарические технологии. Высказаны соображения о насущной необходимости широкого освоения залежей и месторождений тяжелых вязких и супервязких нефтей и природных битумов Прикаспийской и Мангышлакской нефтегазоносных провинций.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** *Прикаспийская впадина, Мортук, соляной купол, месторождение, Казахстанский Классификатор полезных ископаемых, нефтебитуминозная порода, природный битум, тяжелая и супертяжелая нефть, изученность, история открытия, проблемы разработки, инновационные технологии SWEPT, S-BTF, S-BRPT, перспективы комплексного освоения*

## СЕРПІНДІ ТЕХНОЛОГІЯЛАР БІРЕГЕЙ МҰНАЙБИТУМДЫ МОРТЫҚ КЕН ОРНЫН ТИІМДІ ИГЕРУДІҢ ӘЛЕУЕТІН АШАДЫ

**Н.К. НАДИРОВ**<sup>1</sup>, Қазақстан Республикасының Ұлттық инженерлік академиясының бірінші вице-президенті, КСРО құрметті мұнайшысы

**А. БАРАК**<sup>2</sup>, GalexEnergyCorporation президенті

**М.С. ТРОХИМЕНКО**<sup>1</sup>, ҚР Ұлттық инженерлік академиясының академиялық кеңесшісі

<sup>1</sup>Қазақстан Республикасының Ұлттық инженерлік академиясы,  
Қазақстан Республикасы, 050010, Алматы қ., Бөгенбай батыр көш., 80

<sup>2</sup>Galex Energy Corporation,  
3033 Chimney Rock Road, Suite 605, Houston, TX, 77056, USA,  
www.galexenergy.com

*Мортық – бұл Қазақстандық пайдалы қазбалар классификаторының тұжырымдамасына сәйкес бірегей болып табылады, мұнай битумды жыныстар, табиғи битумдар және ауыр майлар кен орны, Қазақстан Республикасында мұқият зерделенген жалғыз кен орын.*

*Ұсынылғандар: зерттеу; ашылу тарихы; геологиялық құрылым; кен орын сипаттамасы; игеру туралы қол жетімді ақпарат. Galex Energy Corporation компаниясының инновациялық технологияларын: SWEPT – импульстік-толқындық әрекет технологиясы; S-BTF және S-BRPT термобариялық технологияларын қолдана отырып, кен орнын кешенді игерудің экономикалық тиімділігі перспективалары негізделген. Каспиймаңы және Маңғышлақ мұнай-газды провинцияларының шөгінділер мен ауыр тұтқыр және аса тұтқыр мұнайлар мен табиғи битумдарының кен орындарын кеңінен дамыту қажеттілігі туралы мәселе қаралды.*

**ТҮЙІН СӨЗДЕР:** *Каспий маңы ойпаты, Мортық, Қазақстандық пайдалы қазбалар классификаторының тұжырымдамасы, мұнайбитумды жыныстар, табиғи битум, ауыр тұтқыр және аса тұтқыр мұнайлар, зерттеу, ашылу тарихы, игеру мәселелері, SWEPT, S-BTF, S-BRPT инновациялық технологиялары, кешенді игеру перспективалары.*

*Читайте далее в журнале «Нефть и газ», №5, 2018 год*