

ГЕОЛОГИЯ

Перспективы нефтегазоносности акваториального продолжения Тимано-Печорской провинции по результатам комплексного обобщения региональных геофизических

О.М. Прищепа, Ю.В. Нефедов, Е.И. Грохотов
Санкт-Петербургский горный университет

Выполнен анализ углеводородного потенциала акватории южной части Баренцева моря и зоны сочленения с акваториальным продолжением Тимано-Печорской НПП (Печорское море). Уточнение оценки потенциала Печорского моря связано с завершенной серией региональных сейсморазведочных исследований и проведения комплексного бассейнового моделирования на их основе. Разработана принципиальная схема прогноза очагов нефтегазообразования и направлений миграции для северной части Тимано-Печорской провинции, в рамках которой выявлены возможности распространения зон аккумуляции углеводородов в пределах основных нефтегазоносных комплексов, позволившие дифференцировать участки нераспределенного фонда недр по перспективности. Выделены первоочередные направления и объекты геологоразведочных работ, расположенные в пределах возможных зон нефтегазонакопления. Важным аспектом является оценка перспектив не только положительных структурных областей (мегавалов и валов), но и структурно слабо выраженных областей (моноклинали, перемычки и синклинали).

Ключевые слова: углеводородный потенциал, минерально-сырьевая база, Арктические моря России, Тимано-Печорская провинция, Арктическая зона Российской Федерации.

Prospects for oil and gas potential of the Timan-Pechora province's water area extension based on the results of a comprehensive generalization of regional geophysical studies

O.M. Prishchepa, Yu.V. Nefedov, E.I. Grokhotov
Saint Petersburg Mining University

The hydrocarbon potential of the water area of the southern part of the Barents Sea and the zone of articulation with the water extension of the Timan-Pechora OGP (Pechora sea) was analyzed. Clarification of the Pechora sea potential assessment is related to the completed series of regional seismic surveys and integrated basin modeling based on them. A schematic diagram of the forecast of oil and gas generation pockets and migration directions for the Northern part of the Timan-Pechora province was developed, where the zones of accumulation of hydrocarbons within the major oil and gas complexes were found. It allowed differentiating between areas of unallocated subsoil funds at the prospect. Priority areas and objects of geological exploration located within possible zones of oil and gas accumulation are highlighted. An important aspect is to assess the prospects not only for the development of structural areas (megalithic banks and banks) but also for structurally weakly defined areas (monoclines, bridges, and synclines).

Keywords: hydrocarbon potential, mineral resource base, Arctic seas of Russia, Timan-Pechora province, Arctic zone of the Russian Federation.

БУРЕНИЕ

Анализ перспективности и целесообразности применения плазменного термического метода для решения задач бурения и капитального ремонта скважин

Г.В. Буслаев, В.С. Фоменных, А.А. Куншин
Санкт-Петербургский горный университет

В данной статье приведен анализ перспективности использования плазменной термической технологии при зарезке бокового ствола и капитальном ремонте скважин. Анализ включал в себя изучение мирового опыта на предмет использования подобных технологий. Также были проведены расчеты различных характеристик, необходимых для работы плазменного устройства. Целесообразность использования данной технологии обоснована расчетами временных затрат на различные операции при капитальном ремонте скважин.

Ключевые слова: плазменное бурение, термические методы, капитальный ремонт скважин, временные затраты, гибкие насосно-компрессорные трубы, скорость проходки.

Analysis of the prospectiveness and expediency of application of the plasma thermal method in work at capital repair of wells

G.V. Buslaev, V.S. Fomenykh, A.A. Kunshin
Saint-Petersburg Mining University

This article provides an analysis of the prospects of using plasma thermal technology for sidetracking and well servicing. The analysis included the study of world experience regarding the use of similar technologies. Also, calculations of various characteristics necessary for the operation of the plasma device were done. The feasibility of using this technology is justified by the calculations of time costs for various operations in well servicing.

Keywords: plasma drilling, thermal methods, wells servicing, time costs, coil tubing, rate of penetration.

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Анализ работы технологического оборудования установки комплексной подготовки газа при смене абсорбента диэтиленгликоля на триэтиленгликоль

О.Ю. Манихин, Д.В. Винник, И.А. Ридель
Инженерно-технический центр ООО «Газпром добыча Ноябрьск»

На основании расчетных данных, полученных при использовании программного комплекса моделирования технологических процессов подготовки углеводородного сырья отечественной разработки GIBBS, в данной статье приводится подтверждение преимущества триэтиленгликоля относительно диэтиленгликоля с точки зрения снижения температуры точки росы по воде осушенного газа в изменяющихся термобарических условиях эксплуатации технологического оборудования установки комплексной подготовки газа. Расчетные параметры подтверждаются опытными данными, полученными при эксплуатации системы осушки природного газа на объектах ООО «Газпром добыча Ноябрьск», где в качестве абсорбента используется триэтиленгликоль.

Ключевые слова: абсорбционная осушка газа, диэтиленгликоль, триэтиленгликоль, температура точка росы.

Process equipment analysis integrated gas treatment unit for diethylene glycol absorbent change to triethylene glycol

O. Yu. Manikhin, D.V. Vinnik, I.A. Ridel

Engineering and Technical Center of LLC «Gazprom dobycha Noyabrsk»

Based on the calculated data obtained by using the software complex of modeling of technological processes for preparation of hydrocarbon raw materials of the domestic development “GIBBS”, this article provides confirmation of the advantages of triethylene glycol relative to diethylene glycol in terms of reduction of dew point temperature of dried gas in changing thermobaric conditions of operation of technological equipment of the complex gas treatment plant. The design parameters are confirmed by experimental data obtained during operation of the natural gas drying system at the facilities of Gazprom dobycha Noyabrsk LLC, where triethylene glycol is used as an absorbent.

Keywords: booster compressor station, gas absorption drying, diethylene glycol, triethylene glycol, dew point temperature, process modeling.

ПХГ

Перспективы хранения биогаза и водорода в пористой среде

Г.И. Дьяченко¹, М.П. Хайдина²

ООО «Газпром геотехнологии»¹, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина²

В статье рассмотрены вопросы возможного влияния «зеленых» газов на инфраструктуру ПХГ. Представлена информация об объемах закачки биогаза в газотранспортные системы ряда европейских стран. Проведено исследование отказов оборудования ПХГ по причинам связанных с возможным воздействием «зеленых» газов.

Ключевые слова: подземное хранение газа, биогаз, биометан, возобновляемые источники энергии.

Prospects of storage of biogas & hydrogen in porous media

G.I. Dyachenko¹, M.P. Haidina²

Gazprom Geotechnology L.T.D. ¹, National University of Oil and Gas «Gubkin University»²

The article considers the possible impact of «green» gases on the infrastructure of underground gas storage facilities. Information is provided on the volumes of biogas injected into the gas transmission systems of several European countries. Underground gas storage equipment failures were investigated for reasons related to the possible impact of «green» gases.

Key words: underground gas storage, biogas, biomethane, renewables.

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Захоронение отходов бурения в подземных резервуарах в многолетнемерзлых породах

С.Д. Сурин, О.И. Савич, Ю.Л. Филимонов

ООО «Газпром геотехнологии»

В статье представлено сравнение способов обращения с отходами, образующимися в процессе бурения эксплуатационных и разведочных скважин при освоении месторождений углеводородов в условиях Крайнего Севера. Приведено описание технологии строительства и эксплуатации подземных резервуаров,

предназначенных для захоронения отходов бурения. В статье показана экономическая эффективность внедрения технологии подземного захоронения с учетом защиты окружающей среды.

Ключевые слова: отходы бурения, подземные резервуары, многолетнемерзлые породы, обращение с отходами, захоронение отходов, экономическая эффективность

Drilling waste disposal in underground reservoirs in permafrost grounds

S.D. Surin, O.I. Savich, U.L. Ffilimonov
Gazprom Geotechnology L.T.D.

The article presents a comparison of methods for handling waste generated during the drilling of production and exploration wells during the development of petroleum fields in the Arctic regions. The description of the technology for construction and operation of underground storages intended for disposal of drilling wastes is given. The article shows the economic efficiency of the introduction of underground burial technology, taking into account the protection of the environment.

Keywords: drilling wastes, underground storages, permafrost grounds, waste management, disposal wastes, economic efficiency.

Эколого-экономические подходы к оценке процессов сжигания и утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ)

Н.А. Шевелева

АО «Руспетро», РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, «Эко Ойл Газ Консалтинг»

В статье рассмотрены и проанализированы актуальные статистические данные, национальные, зарубежные и международные нормативно-правовые акты и положения, касающиеся сферы использования и сжигания попутного нефтяного газа, приведены подходы к оценке методов утилизации ПНГ, а также критерии выбора наиболее оптимального метода утилизации на конкретном месторождении с точки зрения эколого-экономической целесообразности.

Ключевые слова: утилизация, сжигание, попутный нефтяной газ, выбросы, методы утилизации, экологическая оценка, экономическая эффективность.

Environmental and economic approaches to the associated petroleum gas (apg) flaring and utilization assessment

N.A. Sheveleva

JSC "RUSPETRO", Russian State Gubkin University of Oil and Gas, Eco Oil Gas Consulting

In this article there is discussed about main statistics data, national (Russian), foreign and international laws and regulations, related associated petroleum gas utilization and flaring, also here is determined several approaches to the associated petroleum gas utilization methods assessment. One of the key issues of this article is definition of special criteria for associated petroleum gas method determination based of economic and environmental goals.

Keywords: associated petroleum gas (APG), APG utilization and flaring, emissions, utilization methods, environmental assessment, economic efficiency.

