

Министерство образования и науки Российской Федерации

**ВЕСТНИК
ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

Выпуск **Серия: Строительство и архитектура** **2012**
26 (45) Научно-теоретический и производственно-практический
журнал

Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta
Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura
(Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering
Series: Civil Engineering and Architecture)

Выходит 4 раза в год
Основан в 1999 г.

Волгоград

ВолгГАСУ

С о д е р ж а н и е

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ. ОСНОВАНИЯ, ФУНДАМЕНТЫ,
ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МЕХАНИКА ГРУНТОВ. СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА

Титоренко А. И. Применение и методы расчета гибких противоселевых сооружений	5
Анисимов Л. А., Маштаков А. С. Геодинамические риски при эксплуатации нефтяных платформ и самоподъемных буровых установок в северной части Каспийского моря	12
Богомолов А. Н., Олянский Ю. И., Махова С. И., Осипова О. Н., Киселева О. В. Изменение состава и свойств лессовых просадочных пород при замачивании и фильтрации воды	16
Богомолова О. А., Фролов А. Ю., Цветков В. К. Распределение напряжений в системе грунт — подпорная стенка	26
Богомолова О. А., Ечевский А. В., Бабаханов Б. С., Шиян С. И., Соловьев А. В., Махова С. И., Калининский С. А. Метод расчета устойчивости нагруженных откосов и его экспериментальное обоснование	32
Муравьева Л. В. Влияние колебаний подводных трубопроводов в водном потоке на их прочность	41

Культербаев Х. П., Чеченов Т. Ю., Барагунов Т. М. Вынужденные колебания континуально-дискретной балки при учете инерционных сил вращения	48
Коротких Д. Н. Закономерности разрушения структуры высокопрочных цементных бетонов на основе анализа полных равновесных диаграмм их деформирования (часть 1)	56
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОРОГ, МЕТРОПОЛИТЕНОВ, АЭРОДРОМОВ, МОСТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ТОННЕЛЕЙ	
Боровик В. С., Синяков В. Н., Прокопенко Ю. Е. Характеристика колебаний пролетного строения моста через Волгу в сложных инженерно-геологических условиях	68
Девятков М. М., Полякова Е. С. Функциональная классификация улиц и дорог местного значения в крупных городах	77
Сотникова И. В., Шенк Л. Формирование городских коммуникационных пространств с применением метода «Shared space»	86
Гудков В. А., Серова Е. Ю. Определение уровня обеспечения безопасности дорожного движения в местах расположения предприятий и объектов автомобильно-дорожного сервиса	93
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ	
Бондарев Б. А., Корнеев К. А., Ивашкин А. Н. Композиционные строительные материалы на основе местных песков и отходов	96
Логанина В. И., Макарова Л. В., Куимова Е. И., Сергеева К. А. Модель влияния технологических факторов на свойства сухих строительных смесей	102
Мельников С. В., Романов С. И., Стадник А. Ю. Определение плотности высушенных минеральных материалов косвенным экспресс-методом при производстве горячих асфальтобетонных смесей	108
Леснов В. В., Салимов Р. Н., Ерофеев В. Т. Исследование свойств дисперсно-армированных эпоксидных каркасных композитов	113
Glodkowska W. Method of selection of coat properties for protection of reinforced concrete construction	118
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ	
Марков И. В., Гадаборшева Т. Б., Богомолов А. Н. Повышение эффективности систем аспирации путем изменения дисперсного состава ультразвуковым воздействием	127
Бойков А. Г. Температурная зависимость потенциалопроводности строительных материалов на примере оконного стекла	132
ВОДОСНАБЖЕНИЕ, КАНАЛИЗАЦИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	
Рыльцева Т. Ф., Рыльцев В. В., Приходченко А. В., Болеев А. А., Потоловский Р. В. К вопросу о системе качества воды	138
ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, ИНТЕНСИФИКАЦИЯ, ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ	
Жуков А. Н., Перехоженцев А. Г. Экспериментальное определение коэффициента паропроницаемости жидкого керамического утеплителя типа «Корунд-Классик»	144
Корниенко С. В. Оценка влияния температурно-влажностного режима в краевых зонах ограждающих конструкций на теплозащиту зданий	148
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Беспалов В. И., Сысоев В. Н. Оценка эффективности и экономичности мероприятий по борьбе с вибрацией в рабочей зоне формовочных цехов заводов ЖБК	155
Беспалов В. И., Сысоев В. Н. Санитарно-гигиеническая и энергетическая оценка процесса подавления вибрации в рабочей зоне формовочных цехов заводов ЖБК	161
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	
Бахтияров В. Г., Сидоренко В. Ф. Рекреационный потенциал территории как фактор экологической безопасности урбанизированной территории в Нижневолжском регионе	165
Анопин В. Н. Эффективность мероприятий по увеличению долговечности и улучшению состояния лесомелиоративных насаждений урболандшафтов Нижнего Поволжья	168
Красильникова Э. Э., Иваницкая Ю. А. Формирование научно-образовательных кластеров на основе реновации промышленных зон крупных городов	174
ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ. АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	
Антюфеева О. А. Новые формы экспонирования архитектурно-археологических памятников (экспериментальный проект «Музейно-археологический и культурный центр римско-византийского искусства “Медиана” в городе Ниш, Сербия»)	182

Чеснокова О. Г. Особенности методики архитектурно-конструктивного проектирования высотных многофункциональных комплексов	187
Joklova V., Vascova A. Effective housing design	193

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И АРХИТЕКТУРЕ

Анопин В. Н., Рулеев А. С., Березовикова О. Ю. Использование ГИС-технологий при картографировании урболандшафтов г. Волгограда	200
Бубнов С. А., Овчинников И. И. Применение программного комплекса ANSYS к расчету толстостенного трубопровода, подвергающегося локальной водородной коррозии	208

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ

Фаворская Е. А. Композиционная проработка — одно из необходимых условий повышения качества архитектурной деятельности	213
--	-----

НАШИ АВТОРЫ	218
-------------	-----

C o n t e n t s

BUILDING STRUCTURES, BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS. BASEMENTS, FOUNDATIONS, UNDERGROUND STRUCTURES. SOIL ENGINEERING. STRUCTURAL MECHANICS

Titorenko A. I. Application and calculation methods of flexible anti-mudflow constructions	5
Anisimov L. A., Mashtakov A. S. Geodynamic risks during exploitation of oil platforms and jack-up rigs in north part of the Caspian sea	12
Bogomolov A. N., Olyanski Yu. I., Makhova S. I., Osipova O. N., Kiseleva O. V. Composition and properties change of collapsible loess at water soaking and filtration	16
Bogomolova O. A., Frolov A. Yu., Tsetkov V. K. Stress distribution in ground — face wall system	26
Bogomolova O. A., Yechevski A. V., Babakhanov B. S., Shiyan S. I., Solovov A. V., Makhova S. I., Kalinovski S. A. Calculation approach of loaded slopes and its experimental justification	32
Muraveva L. V. Variation effect of bottom pipe in water-course on their competence	41
Kulterbayev Kh. P., Chechenov T. Yu., Baragunov T. M. Forced oscillations of continual and discrete beam for inertial forces of rotation	48
Korotkikh D. N. Destructions regularity of high-strength cement concretes by the method of complete stable diagrams of their deformation (first part)	56

DESIGN, CONSTRUCTION AND MAINTENANCE OF HIGHWAYS, SUBWAYS, AERODROMES, BRIDGES AND TRAFFIC TUNNELS

Borovik V. S., Sinyakov V. N., Prokopenko Yu. Ye. Oscillates description of bridge superstructure through the Volga in difficult engineering-geological conditions	68
Devyatov M. M., Polyakova Ye. S. Functional classification of local streets and roads in major cities	77
Sotnikova I. V., Shenk L. Organization of city communication spaces with “Shared space” method	86
Gudkov V. A., Serova E. Yu. Definition of organization level of road safety in place of enterprises and objects of motor and roadside service	93

BUILDING MATERIALS AND ARTICLES

Bondarev B. A., Korneev K. A., Ivashkin A. N. Composite constructional materials on basis of local sands and wastes	96
Loganina V. I., Makarova L. V., Kuimova Ye. I., Sergeyeva K. A. Model of technology factors influence on properties of dry building mixes	102
Melnikov S. V., Romanov S. I., Stadkin A. Yu. Defining density dried mineral materials of oblique quick test in manufacture of hot-mixed asphalt	108
Lesnov V. V., Salimov R. N., Yerofeyev V. T. Disperse and clad epoxy carcass composites properties investigation	113
Głodkowska W. Method of selection of coat properties for protection of reinforced concrete construction	118

HEAT SUPPLY, VENTILATION, AIR CONDITIONING, GAS SUPPLY AND ILLUMINATION

Markov I. V., Gadaborsheva T. B., Bogomolov A. N. Efficiency upgrading of aspiration systems by particle size changing of ultrasonic exposure	127
Boikov A. G. Temperature dependence of building materials potential diffusivity by example of window glass	132

WATER SUPPLY, SEWERAGE, CONSTRUCTION SYSTEMS FOR WATER RESOURCES CONSERVATION

Ryltseva T. F., Ryltsev V. V., Prihodchenko A. V., Boleyev A. A., Potolovski R. V. On water quality system	138
---	-----

INNOVATIONS IN CONSTRUCTION, INTENSIFICATION, ENERGY SAVING

Zhukov A. N., Perekhzhentsev A. G. Experimental determination of vapor permeability coefficient of liquid ceramic insulant "Corund-Classic" 144

Kornienko S. V. Estimation of temperature-humidity conditions in edge zones of enclosing structures on heat shielding of buildings 148

LIFE SAFETY AND LABOR SAFETY IN CONSTRUCTION

Bespalov V. I., Sysoyev V. N. Estimation of efficiency and profitability of actions on struggle against vibration in working zone of molding shops in concrete component factories 155

Bespalov V. I., Sysoyev V. N. Sanitary-hygienic and energy estimations of process of vibration destruction vibration in working zones of molding shops in concrete component factories 161

URBAN PLANNING. ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF URBAN PLANNING. CONTROL OF INVESTMENT URBAN PLANNING ACTIVITY

Bakhtoyarov V. G., Sidorenko V. F. Recreational potential of territory as factor of environmental safety of urban land in Lower Volga region 165

Anopin V. N. Efficiency of measures on longevity increasing and improving condition of forest meliorated plantations of urban landscapes in Lower Volga region 168

Krasilnikova E. E., Ivanitskaya Yu. A. Research and education cluster organization based on renovation of large cities industrial areas 174

THEORY AND HISTORY OF ARCHITECTURE, RESTORATION AND RECONSTRUCTION OF THE HISTORIC AND ARCHITECTURAL HERITAGE. ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS

Antyufeyeva O. A. New forms of an exposure of architectonic and archaeological monuments (experimental project "Museum and archaeological and cultural complex of Roman-Byzantine art "Mediana" in Nis, Serbia") 182

Chesnokova O. G. Characteristics of architectural and constructive design methods of high-rise mixed-up complexes 187

Joklova V., Bacova A. Effective housing design 193

INFORMATION TECHNOLOGY IN CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

Anopin V. N., Rulev A. S., Berezovikova O. Yu. GIS-technologies using for mapping of Volgograd urban territory 200

Bubnov S. A., Ovchinnikov I. I. Program complex ANSYS application to calculation of the thick-walled pipeline which is exposed to local hydrogen corrosion 208

ORGANIZATION OF HIGHER EDUCATION IN FIELD OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Favorskaya Ye. A. Composite working — one of necessary conditions of quality improvement in architectural activity 213

OUR AUTHORS 218

УДК 622.242.422 (262.81)

Л. А. Анисимов, А. С. Маштаков

ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ РИСКИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЯНЫХ ПЛАТФОРМ И САМОПОДЪЕМНЫХ БУРОВЫХ УСТАНОВОК В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Обосновывается необходимость учета геодинамических рисков, в частности воздействия мелкозалегающего свободного газа, при эксплуатации нефтяных платформ и самоподъемных буровых установок (СПБУ) в северной части Каспийского моря с целью повышения их безопасной эксплуатации.

Ключевые слова: геодинамические риски, мелкозалегающий свободный газ, северная часть Каспийского моря, нефтяные платформы, самоподъемные буровые установки.

The account necessity of geodynamic risks, in particular influences of shallow-lying free gas, during exploitation of oil platforms and jack-up rigs in north part of the Caspian Sea with the purpose to increase of their safe exploitation is settled.

Key words: geodynamic risks, shallow free gas, north part of Caspian Sea, oil platform, jack-up rigs.

Геологическими морскими исследованиями Северного Каспия установлено широкое распространение в грунтовом массиве скоплений мелкозалегающего свободного газа, опасного для буровых установок и гидротехнических сооружений, осложняющего бурение нефтегазопроисловых скважин и добычу нефти и газа.

В работах зарубежных исследователей, в частности М. Ховланда, отмечается, что при добыче нефти и газа в Северной Норвегии мелкозалегающий свободный газ создает потенциальные риски для искусственных конструкций, к которым относятся нефтяные платформы и самоподъемные буровые установки [1].

Ю. П. Безродных, С. В. Делия, В. П. Лисин подчеркивают, что мелкозалегающий свободный газ представляет собой инженерногеологические компоненты, опасные для гидротехнических сооружений. Возрастание парового давления в газоносных грунтах при строительстве либо при постановке на дно самоподъемных буровых оснований вызывает снижение несущей способности грунтового основания, либо может вызвать прорыв газа к поверхности дна, образование суффозионных воронок, приводящих к потере устойчивости и разрушению сооружений. Разгерметизация более глубоких газоносных залежей в ходе бурения может привести к прорыву газа по затрубному пространству, нарушая также устойчивость опорного основания. Аварии буровых оснований по указанным причинам произошли в различных регионах шельфа, в том числе на нефтяных месторождениях Каспия. Аварии, вызванные вскрытием скоплений мелкозалегающего газа, имели место также при неглубоком поисковом и инженерно-геологическом бурении в Восточно-Сибирском и Черном морях. При этом совместно с газом через ствол скважин выбрасывался большой объем водно-грунтовой смеси [2, 3].

Широкое распространение скоплений мелкозалегающего газа в грунтах является важнейшей геологической характеристикой Северного Каспия. По данным

количественных исследований достигает деформационной скорости при

На первом этапе постановке нефтяной скважины в скопления мелкозалегающего газа в уточненном месте исследования для оценки сейсмического риска рассматривают геологические скопления высокоамплитудных «газовых карманов», обеспечивающих устойчивость скважин и выбор параметров мелкозалегающего газа по содержанию метана. Северного Каспия контурирование газовой изобары изводится на основе

В северной части приурочены к местам распространения

Глубина и характер сейсмических

Наименование месторождения
Месторождение «Рудничное» им. В. Филановского
Месторождение «Широтное»
Месторождение «Хвалынский»
Месторождение «Рудничное» им. Ю. Корчагина
Сарматское месторождение

Сравнительным исследованием Каспийского моря показано, что свободный газ был скоплен в плексах с кровлей газа является базальными глубокими корнями и рыхлыми отложениями, сланцевыми пластами-коллекторами. Признаки газонакопления в большом количестве

количественных оценок, содержание свободного газа в приповерхностных отложениях достигает десятых долей процента от объема грунта при снижении интервальной скорости продольных волн до 200...300 м/с [4].

На первом этапе во избежание возникновения опасных ситуаций при постановке нефтяной платформы и СПБУ необходимо прогнозировать места скопления мелкозалегающего газа Северного Каспия. На втором этапе в уточненном месте выполняются другие исследования, связанные с получением данных для оценки несущей способности грунтового основания. При проведении сейсморазведочных работ в качестве признака скоплений газа рассматривают геологические сейсмические аномалии типа залежь (АТЗ) или высокоамплитудные отражения в виде «ярких пятен», интерпретируемые как «газовые карманы». Сейсмоакустические материалы высокого разрешения обеспечивают уточнение технологии проводки инженерногеологических скважин и выбор оптимальных схем отбора образцов грунтов. Скопления мелкозалегающего газа относятся к метановому и метанэтановому типам с содержанием метана до 99 % и проявляются на разных уровнях донного массива Северного Каспия, местами практически от дна моря. Выделение и оконтуривание газовых аномальных скоплений мелкозалегающего газа производится на основе результатов сейсморазведочных работ.

В северной части Каспийского моря скопления мелкозалегающего газа приурочены к месторождениям Ракушечное, Хвалынское и Сарматское. Глубина распространения газа в Северном Каспии представлена в табл.

Глубина и характер распространения мелкозалегающего газа на территории российского нефтегазового сектора Северного Каспия

Наименование площади	Глубина и характер распространения газа
Месторождение «Ракушечная» им. В. Филановского	Фиксируется на глубинах 40...60 м от дна моря в песчаных слоях. Нижние части (корни) аномалий зафиксированы с большим разбросом глубин от 90 до 400 м
Месторождение «Широтная»	Приурочены к линзам ракуши на глубине 38...39 м, а также к наиболее рыхлым пескам. Наиболее обширные «пятна» занимают глубины уровня 40...51 м
Месторождение «Хвалынская»	Глубина распространения газа фиксируется от 15 до 43 м от дна моря
Месторождение «Ракушечное» им. Ю. Корчагина	Наиболее широко распространены скопления газа на глубинах 60...67 м в песчаном слое
Сарматское месторождение	Наиболее обширные по площади скопления газа на глубине около 64 м в песчано-раковинных отложениях

Сравнительный анализ нефтегазоносных площадей северной части Каспийского моря показывает, что на площади «Ракушечная» мелкозалегающий свободный газ был зафиксирован в большинстве стратиграфических комплексов с кровлей на глубинах 40-60 м от дна моря. Основным резервуаром газа является базальный песчаный слой, а зоны газонасыщения, имеющие глубокие корни и распространяющиеся вверх по разрезу вплоть до голоценовых отложений, служат источником поступления газа в вышезалегающие пласты-коллекторы (ловушки) и формируют грифоны в акватории [5].

Признаки газонасыщенных отложений были отмечены на площади «Широтная» в большом диапазоне глубин. «Яркие пятна», которые показывают наличие

мелкозалегающего свободного газа, обнаружены в верхах нижнехазарского комплекса и связаны с линзами и слоями пористых пород — песков и ракуши. Они приурочены к линзам ракуши на глубине 38...39 м, а также к наиболее рыхлым пескам, обогащенным дисперсным органическим веществом. На площади месторождения «Хвалынское» степень газонасыщения донного разреза очень неоднородна. Наиболее широко мелкозалегающий газ распространен в западной части месторождения. АТЗ располагаются на глубинах от 15 до 43 м от дна моря. В районе месторождений «Ракушечное» им. Ю. Корчагина скопления мелкозалегающего газа наблюдаются в геологических разрезах практически всех стратиграфических комплексов. Наиболее широко распространены скопления газа на глубинах 60...67 м в песчаном слое, залегающем в кровле нижнехазарского комплекса. На территории Хвалынского месторождения мелкозалегающий газ находится как в верхних горизонтах, представленных песчаными отложениями с ракушей, так и в подошве в слое раковинных грунтов. Сарматское месторождение по распространению геологических аномалий АТЗ и по степени газонасыщения грунтовой толщи аналогично западной части Хвалынского месторождения. На площади Сарматского месторождения признаки мелкозалегающего газа обнаружены вблизи дна в отложениях мангышлакского комплекса. При этом отмечено присутствие газа в перекрывающих их песчано-раковинных отложениях. Наиболее обширными по площади являются скопления газа в раковинных грунтах базального слоя, фиксируемого на глубине около 64 м от уровня моря. Наиболее молодыми газоносными отложениями являются мангышлакские, локализующиеся вблизи дна в палеозападинах и палеоложинах. Такой газ относится к типу болотного и наиболее распространен в северных частях акватории, отмечается также на Сарматском месторождении.

Анализ распространенности газовых аномалий в северной части Каспийского моря показывает, что наиболее высокая степень насыщенности морского донного разреза отложений газами наблюдается на юге исследуемой акваториальной территории, начиная от района Сарматского месторождения. Это проявляется как в количестве уровней локализации, так и в площадных размерах газовых скоплений. В этой части мелкозалегающий газ находится на глубинах от 15 до 45 м, что создает значительный риск при добыче нефти и установке нефтяных платформ. На всей рассматриваемой площади проявлены скопления газа в верхах разреза нижнехазарского комплекса. В то же время исследования глубин расположения мелкозалегающего газа показывают, что для постановки СПБУ наибольшую опасность представляет западная часть месторождения Хвалынская, где месторождения газа встречаются на глубине 17,5 м. Исследование размещения геодинамических рисков в виде скоплений мелкозалегающего газа при добыче нефти с помощью нефтяных платформ и проведении геологоразведки с помощью СПБУ, основанное на специальных сейсмографических исследованиях, позволит более точно учитывать «геологические опасности» на исследуемых территориях, а также прогнозировать с использованием метода аналогий неблагоприятные процессы, которые могут возникнуть при добыче нефти в северной части Каспийского моря [2, 3].

Большинство компаний, ведущих нефтегазовую добычу на шельфах, избегают позиционирование стационарных платформ и СПБУ в местах, где существует мелкозалегающий свободный газ в грунтах, из-за прогнозов возникновения аварий

в будущем. К газу в Север принимают с На пер постановке скопления м кустических месте выпо для оценки

1. Hovlan Norway // NGF
2. Безрод ческих методо нерная геолог
3. Безрод части четверти Межд. шк. мор
4. Куприн тектоника. 199
5. Серб графия и глоба

1. Hovlan Norway // NGF
2. Безрод micheskih me lnzhenernaya g
3. Безrod chetvertichnoi morskoj geolog
4. Куприн tektonika. 1991
5. Серб geografiya i glo

Поступила в р в декабре 2011

Ссылка для цитирования
Алексеев платформ и СП ВолгГАСУ. гос. и

в будущем. Известно, что распространение в грунтовой массе скоплений такого газа в Северном Каспии обширно, требуется тщательно изучить эти проблемы и принимать соответствующие меры.

На первом этапе, во избежание возникновения опасных ситуаций при постановке нефтяной платформы и СПБУ, необходимо прогнозировать места скопления мелкозалегающего газа, фиксируемые на сейсмических и сейсмоакустических записях высокого разрешения. На втором этапе в уточненном месте выполняются другие исследования, связанные с получением данных для оценки снижения несущей способности грунтового основания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Hovland M. Evidence of dynamic shallow gas hydrates at Husmus and Nyegga, off Mid-Norway // NGF Abstracts and Proceedings of the Geological Society of Norway. 2010. № 2. P. 28.
2. Безродных Ю. П., Делия С. В., Лисин В. П. Применение сейсмоакустических и сейсмических методов для изучения газоносности грунтов Северного Каспия // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2001. № 5. С. 476—480.
3. Безродных Ю. П., Делия С. В., Сорокин В. М. Особенности строения и состав верхней части четвертичной толщи Северного Каспия // Геология океанов и морей : тез. докл. XIII Межд. шк. морской геологии. Т. II. М.: ГЕОС, 1999. С. 93—94.
4. Куприн Н. П., Росляков А. Г. Геологическая структура Мангышлакского порога // Геотектоника. 1991. № 2. С. 28—40.
5. Серебрякова О. А. Газоносность донных отложений Каспийского моря // Геология, география и глобальная энергия. 2010. № 4 (39). С. 14—21.
1. Hovland M. Evidence of dynamic shallow gas hydrates at Husmus and Nyegga, off Mid-Norway // NGF Abstracts and Proceedings of the Geological Society of Norway. 2010. № 2. P. 28.
2. Bezrodnykh Yu. P., Deliya S. V., Lisin V. P. Primeneniye seismoakusticheskikh i seismicheskikh metodov dlya izucheniya gazonosnosti gruntov Severnogo Kaspiya // Geokologiya. Inzhenernaya geologiya. Hidrogeologiya. Geokriologiya. 2001. № 5. P. 476—480.
3. Bezrodnykh Yu. P., Deliya S. V., Sorokin V. M. Osobennosti stroeniya i sostav verkhnei chasti chetvertichnoi tolshchi Severnogo Kaspiya // Geologiya okeanov i morei : tez. dokl. XIII Mezhd. shk. morskoi geologii. T. I. M.: GEOS, 1999. P. 93—94.
4. Kuprin N. P., Roslyakov A. G. Geologicheskaya struktura Mangyshlaskogo poroga // Geotektonika. 1991. № 2. P. 28—40.
5. Serebryakova O. A. Gazonosnost donnykh otlozheni Kaspiiskogo morya // Geologiya, geografiya i globalnaya energiya. 2010. № 4 (39). P. 14—21.

© Анисимов Л. А., Маштаков А. С., 2012

Поступила в редакцию
в декабре 2011 г.

Ссылка для цитирования:

Анисимов Л. А., Маштаков А. С. Геодинамические риски при эксплуатации нефтяных платформ и самоподъемных буровых установок в северной части Каспийского моря // Вестник Волгогр. гос. архит.-строит. ун-та. Сер.: Стр.-во и архит. 2012. Вып. 26(45). С. 12—15.