

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ НЕФТИ, ГАЗА И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ

\*\*\*\*\*

## MODERN TECHNOLOGIES FOR TRANSPORTATION AND STORAGE OF OIL, GAS AND REFINED PRODUCTS

<b>Гильмияров Е.А.</b> Воздействие склоновых процессов на нефтегазопроводы .....	19
<b>Gilmiyarov E.A.</b> Impact of slope processes on oil and gas pipelines	
<b>Гильмияров Е.А.</b> Особенности применения мер по защите трубопроводов от склоновых процессов .....	21
<b>Gilmiyarov E.A.</b> Features of application of measures to protect pipelines from slope processes	
<b>Ливинцев П.Н., Вержбицкий В.В., Гунькина Т.А., Вержбицкая В.В., Хандзель А.В.</b> Некоторые особенности взаимного вытеснения флюидов в подземном хранилище газа .....	23
<b>Livintsev P.N., Verzhbitsky V.V., Gunkina T.A., Verzhbitskaya V.V., Handzel A.V.</b> Some features of mutual fluid displacement in underground gas storage	
<b>Поварова Л.В., Косова Д.А., Самарин М.А.</b> Коррозионный мониторинг морских трубопроводов .....	26
<b>Povarova L.V., Kosova D.A., Samarin M.A.</b> Corrosion monitoring of marine pipelines	
<b>Поварова Л.В., Самарин М.А., Тараник Р.А.</b> Причины коррозии нефтепромысловых трубопроводов и способы их защиты .....	32
<b>Povarova L.V., Samarin M.A., Taranik R.A.</b> Causes of corrosion of oilfield pipelines and methods of their protection	
<b>Прачев Ю.Н., Гунькина Т.А., Шестерень А.О., Дитрих А.В., Коломийцев А.В.</b> Применение электрического стартера для запуска газоперекачивающих агрегатов .....	40
<b>Prachev Yu.N., Gunkina T.A., Shesteren A.O., Dietrich A.V., Kolomiytsev A.V.</b> The use of an electric starter to start gas pumping units	
<b>Сторожева М.Е., Сторожева А.Е.</b> Технические решения при прокладке магистральных трубопроводов по территории острова Сахалин .....	45
<b>Storozheva M.E., Storozheva A.E.</b> Technical solutions for laying main pipelines on the territory of Sakhalin Island	

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

\*\*\*\*\*

## CHEMICAL TECHNOLOGY AND ECOLOGY IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

<b>Андрейко Н.Г., Захарченко Е.И., Захарченко Ю.И.</b> Снижение экологических рисков при сжигании жидкого топлива .....	51
<b>Andreyko N.G., Zakharchenko E.I., Zakharchenko Yu.I.</b> Reducing environmental risks when burning liquid fuel	
<b>Ахметзанова Р.Н., Емельянычева Е.А., Абдуллин А.И.</b> Совершенствование работы нефтегазовых сепараторов .....	54
<b>Akhmetzanova R.N., Emelyanycheva E.A., Abdullin A.I.</b> Improving the operation of oil and gas separators	

<b>Балаба В.И., Зинченко О.Д., Светличная Т.В.</b> Экологическое сопровождение производства буровых работ в Арктике .....	59
<b>Balaba V.I., Zinchenko O.D., Svetlichnaya T.V.</b> Environmental support of production drilling operations in the Arctic	
<b>Балаба В.И., Гречищева Н.Ю., Зинченко О.Д.</b> К вопросу об информационно-технических справочниках наилучших доступных технологий .....	61
<b>Balaba V.I., Grechischeva N.Yu., Zinchenko O.D.</b> Regarding question of information and technical directions for the most available technologies	
<b>Вычегжанина Е.В., Литвинова Т.А.</b> Особенности выбора аппаратов магнитной обработки .....	64
<b>Vychezhanina E.V., Litvinova T.A.</b> Features of the choice of magnetic processing devices	
<b>Докучаев И.С., Максимов Н.М., Тыщенко В.А.</b> Роль отработанного промышленного катализатора гидроочистки и донора водовода в процессе термического крекинга углеводородов тяжелого нефтяного сырья .....	67
<b>Dokuchaev I.S., Maksimov N.M., Tyschenko V.A.</b> Role of spent industrial hydrotreating catalyst and water donor in thermal cracking of hydrocarbons from heavy crude oil	
<b>Захаров М.М., Малофеева У.Н., Спивак С.В., Гончарова В.Д., Литвинова Т.А.</b> Повышение экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли .....	71
<b>Zakharov M.M., Malofeeva U.N., Spivak S.V., Goncharova V.D., Litvinova T.A.</b> Improving the environmental competence of oil and gas industry specialists	
<b>Зурнина А.А., Максимов Н.М., Тыщенко В.А.</b> Исследование влияния предварительной термической обработки катализатора природного происхождения на результаты процесса крекинга тяжёлого нефтяного сырья .....	74
<b>Zurnina A.A., Maksimov N.M., Tyschenko V.A.</b> Study of the influence of thermal pre-treatment of a natural catalyst on the results of the cracking process of heavy oil feedstock	
<b>Ковалева Е.Б., Дьячкова С.Г., Ганина А.А., Олейник Д.А.</b> Автомобильный бензин высокооктановый .....	80
<b>Kovaleva E.B., Dlachkova S.G., Ganina A.A., Oleinik D.A.</b> High-octane automotive gasoline	
<b>Меликов Э.А., Магеррамова Т.М.</b> Принципы оптимизации процесса полимеризации этилена под высоким давлением .....	82
<b>Melikov E.A., Magerramova T.M.</b> Principles of optimizing ethylene polymerization process high pressure	
<b>Меликов Э.А., Магеррамова Т.М.</b> Задача оптимального управления процессом получения полиэтилена .....	85
<b>Melikov E.A., Magerramova T.M.</b> The optimal management problem for the process of obtaining polyethylene	
<b>Мурадханлы В.Г.</b> Некоторые аспекты применения природных глин .....	89
<b>Muradhanly V.G.</b> Some aspects of use of natural clays	
<b>Рубан И.С., Лони́на Н.Г.</b> Обеспечение качества производства химической продукции для нефтедобычи на ООО «Новомосковский хлор» .....	92
<b>Ruban I.S., Lonina N.G.</b> Quality assurance of chemical production for oil and gas production at Novomoskovskij hlor LLC	
<b>Руденко А.С., Литвинова Т.А.</b> Перспективные технологии совершенствования процесса гидроизомеризации дизельных топлив .....	95
<b>Rudenko A.S., Litvinova T.A.</b> Advanced technologies for improving the process of hydroisomerization of diesel fuels	
<b>Садретдинов И.Ф., Васильева С.В.</b> Совершенствование технологии производства аммиака .....	98
<b>Sadretdinov I.F., Vasilyeva S.V.</b> Improving the technology of ammonia production	

<b>Садретдинов И.Ф., Султанбекова И.А.</b> Основные проблемы водооборотных систем охлаждения с замкнутым контуром и пути их решения .....	101
<b>Sadretdinov I.F., Sultanbekova I.A.</b> The main problems of closed-loop water circulation cooling systems and ways to solve them	
<b>Салахов И.И., Амансарыев А.Б., Петров С.М.</b> Переработка сверхтяжелой нефти в присутствии алюмосиликатов .....	104
<b>Salakhov I.I., Amansaryev A.B., Petrov S.M.</b> Upgrading of extra heavy oil in the presence of aluminosilicates	
<b>Сарсенбеков Н.Д., Барлыбаева Л.М., Досмухамбетов А.Д.</b> Фингерпринтинг нефти при разработке морских проектов .....	113
<b>Sarsenbekov N.D., Barlybaeva L.M., Dosmukhambetov A.D.</b> Oil fingerprinting in the development of offshore projects	
<b>Струева В.А., Литвинова Т.А.</b> Промотирование катализатора риформинга для снижения количества образующихся загрязняющих веществ при регенерации катализатора .....	121
<b>Strueva V.A., Litvinova T.A.</b> Promoting of a reforming catalyst to reduce the amount of pollutants generated during catalyst regeneration	
<b>Хуснутдинов Л.З.</b> Очистка маслонефтесодержащей воды и сброс её в море как способ утилизации балластной воды на ледостойкой стационарной нефтегазодобывающей платформе .....	124
<b>Khusnutdinov L.Z.</b> Purification of oil-containing water and its discharge into the sea as a method of disposal of ballast water on an ice-resistant stationary oil and gas production platform	
<b>Шершнева В.А., Литвинова Т.А.</b> Перспективные технологии очистки нефтепродуктов от серы с применением электромагнитных полей .....	126
<b>Shershneva V.A., Litvinova T.A.</b> Advanced technologies for the purification of petroleum products from sulfur using electromagnetic fields	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

\*\*\*\*\*

## TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS

<b>Галлямов И.И., Юсупова Л.Ф.</b> Результаты магнитометрической съемки внутрипромысловых трубопроводов .....	131
<b>Galliamov I.I., Yusupova L.F.</b> Results of magnetometric survey of in-field pipelines	
<b>Гололобов Д.В., Новиков О.А.</b> Формирование информации строки описания технологической оснастки для механической обработки в технологической карте .....	136
<b>Gololobov D.V., Novikov O.A.</b> Formation of the information of the line of the description of the technological equipment for mechanical processing in the technological map	
<b>Деркач Н.Д., Перельман О.М., Пестренин В.М., Пестренина И.В., Фадейкин А.С.</b> Численный анализ ударного взаимодействия конструктивных элементов бурильного инструмента со стенками горизонтального участка скважины .....	141
<b>Derkach N.D., Perelman O.M., Pestrenin V.M., Pestrenina I.V., Fadeikin A.S.</b> Numerical analysis of impact interaction of drilling tool structural elements with the walls of the horizontal section of the borehole	
<b>Думанский И.О., Думанский А.И.</b> Методика силового расчёта универсальных пластинчатых металлических виброизоляторов, эксплуатируемых при динамических нагрузках в условиях Крайнего Севера и Арктики .....	147
<b>Dumansky I.O., Dumansky A.I.</b> Method of force calculation of universal plate metal vibration isolators operated under dynamic loads in the Far North and the Arctic	

<b>Иванов С.Е.</b> Цифровые подстанции. Развитие и опыт реализации .....	152
<b>Ivanov S.E.</b> Digital substations. Development and implementation experience	
<b>Карандей В.Ю.</b> Определение минимизирующей точки метода геометрического программирования для оптимизации специальных электрических приводов .....	155
<b>Karandei V.Yu.</b> Determination of minimizing point of geometric programming method for optimization of special electric drives	
<b>Козловская А.Д., Статова Е.В.</b> Eye Tracking: история развития, область применения, разновидности и будущее технологии .....	158
<b>Козловская А.Д., Статова Е.В.</b> Eye Tracking: history of development, applications, variations and future of technology	
<b>Кхамис М.А., Алдулаими Х.К.</b> Оборудование для добычи газа в Египте .....	162
<b>Khamis M.A., Aldulaimi H.K.</b> Equipment for gas production in Egypt	
<b>Литовских Д.Л., Чуракова С.К.</b> Исследование гидродинамических и массообменных характеристик клапанных тарелок на лабораторном стенде с использованием CFD анализа .....	167
<b>Litovskikh D.L., Churakova S.K.</b> Study of hydrodynamic and mass transfer characteristics of valve trays on a laboratory bench using CFD analysis	
<b>Ляшенко А.М., Афанасьев В.Л., Махинько В.С.</b> Современные методы и решения по утилизации лопастей ветроэлектрических установок .....	171
<b>Lyashenko A.M., Afanasiev V.L., Makhinko V.S.</b> Modern methods and solutions for utilization of windmill blades	
<b>Махинько В.С., Коваль А.Н., Ляшенко А.М.</b> Проблемы утилизации солнечных панелей .....	174
<b>Makhinko V.S., Koval A.N., Lyashenko A.M.</b> Problems of recycling solar panels	
<b>Мещеряков В.Н., Марков А.С.</b> Минимизация пульсаций крутящего момента в вентильно-индукторном приводе .....	178
<b>Meshcheryakov V.N., Markov A.S.</b> Minimization of torque ripples in the switched reluctance motor	
<b>Михеев Р.С., Калашников И.Е., Быков П.А., Кобелева Л.И.</b> Перспективные антифрикционные покрытия из композиционных материалов на основе сплава системы Sn-Sb-Cu для узлов трения оборудования нефтегазовой отрасли .....	182
<b>Mikheev R.S., Kalashnikov I.E., Bykov P.A., Kobeleva L.I.</b> Promising antifriction coatings made of composite materials based on the Sn-Sb-Cu alloy system for friction units of oil and gas industry equipment	
<b>Мозговой Г.С., Южев Н.Д.</b> Разработка мероприятий по предотвращению осложнений при спуске обсадных колонн .....	184
<b>Mozgovoy G.S., Yuzhev N.D.</b> Development of measures to prevent complications when running casing strings	
<b>Новиков О.А., Гололобов Д.В.</b> Инструментальные средства модуля генерации строк технологической документации .....	188
<b>Gololobov D.V., Novikov O.A.</b> Tools of the module for generating lines of technological documentation	
<b>Су-И-Нао, Фурсов А.Ю., Григулецкий В.Г.</b> Методика расчёта устойчивости опорных стоек блоков морских стационарных платформ при совместном действии осевых сил и скручивающих моментов от циклической циркуляции ветра и волн .....	193
<b>Su-I-Nao, Fursov A.Yu., Griguletsky V.G.</b> Methodology for calculating the stability of the support legs of fixed offshore platform blocks under the combined action of axial forces and torsion moments from the cyclic circulation of wind and waves	

<b>Царьков И.В., Мозговой Г.С., Шерер С.А.</b> Факторы, вызывающие осложнения при эксплуатации оборудования нефтегазовой отрасли, а также способы борьбы с ними .....	204
<b>Tsarkov I.V., Mozgovoy G.S., Sherer S.A.</b> Factors that cause complications in the operation of oil and gas equipment and ways to deal with them	

<b>Якубов С.И., Мирзаев А.Ж., Адылов Д.К., Махсудова З.И., Черниченко Н.И.</b> Ресурсы глауконитосодержащих песчаников Узбекистана: месторождения «Чанги» .....	207
<b>Yakubov S.I., Mirzaev A.J., Adylov D.K., Makhsudova Z.I., Chernichenko N.I.</b> Resources of glaukonite-containing rocks of uzbekistan: the «Changi» deposit	

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

\*\*\*\*\*

## ELECTRICAL EQUIPMENT IN OIL AND GAS INDUSTRY

<b>Асташов М.А., Черкасский П.А., Ивашкин И.И., Умрихин Д.О.</b> Определение расчетной мощности для гибридной электрической машины генератора на основе критерия допустимых электромагнитных нагрузок .....	213
<b>Astashov M.A., Cherkassky P.A., Ivashkin I.I., Umrihin D.O.</b> Determination of the design power for a hybrid electric machine of the generator based on the criterion of permissible electromagnetic loads	

<b>Ивашкин И.И., Кривченков В.И., Попова С.В., Радивоевич А.В.</b> Анализ и перспективы использования альтернативных источников энергии в нефтегазовом комплексе .....	216
<b>Ivashkin I.I., Krivchenkov V.I., Popova S.V., Radivojevich A.V.</b> Analysis and prospects for the use of alternative energy sources in the oil and gas complex	

<b>Кашин Я.М., Ким В.А., Мараховский Е.А., Колбасин С.И.</b> Математическая модель двигателя совмещенной конструкции .....	218
<b>Kashin Ya.M., Kim V.A., Marakhovsky E.A., Kolbasin S.I.</b> Mathematical model of the engine of the combined design	

<b>Николаев С.А., Рябишина Л.А.</b> Устройство трехфазного статического компенсатора реактивной мощности .....	221
<b>Nikolaev S.A., Ryabishina L.A.</b> Device of three-phase static reactive power compensator	

<b>Прохоренко Н.Я.</b> Проблемы электроприводов с упругим валопроводом .....	224
<b>Prokhorenko N.Ya.</b> Problems of electric drives with elastic shaft	

<b>Самородов А.В., Ким В.А., Мараховский Е.А., Колбасин С.И., Вершняк А.В.</b> Характеристики двигателя совмещенной конструкции центробежного сепаратора .....	227
<b>Samorodov A.V., Kim V.A., Marakhovsky E.A., Kolbasin S.I., Vershnyak A.V.</b> Engine features of combined centrifugal separator design	

<b>Умрихин Д.О., Асташов М.А., Черкасский П.А., Ивашкин И.И.</b> Возобновляемые источники электроэнергии для питания устройств защитной арматуры .....	231
<b>Umrihin D.O., Astashov M.A., Cherkassky P.A., Ivashkin I.I.</b> Renewable energy sources for power supply of protective armature devices	

<b>Черкасский П.А., Климентьев С.В., Асташов М.А., Умрихин Д.О.</b> Повышение эффективности системы электроснабжения линейных потребителей нефте- газопроводов .....	234
<b>Cherkassky P.A., Klimentiev S.V., Astashov M.A., Umrihin D.O.</b> Increasing the efficiency of the power supply system of linear consumers of oil and gas pipelines	

ИСТОРИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ..... HISTORY OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

**Касьянова И.В.**

Жизнь Карла Боша: между молотом политики А. Гитлера и  
наковальной экономических интересов концерна «И.Г. Фарбениндустри» ..... 241

**Kasyanova I.V.**

The Life of Karl Bosch: Between the Hammer of A. Hitler's Politics and the Hard Place of  
the Concern's Economic Interests of the concern «I.G. Farbenindustri»

ОХРАНА ТРУДА ..... LABOUR PROTECTION

**Поварова Л.В., Самарин М.А., Тараник Р.А.**

Охрана труда в нефтегазовой промышленности  
на буровых установках в условиях крайнего севера ..... 245

**Povarova L.V., Samarin M.A., Taranik R.A.**

Labor protection in the oil and gas industry at drilling rigs in the conditions of the hard north

**Энговатова В.В., Масляева Г.Н., Дейкун Г.И., Морозов В.В.**

Носимый аварийный запас, как средство обеспечения безопасности лётного состава ..... 253

**Engovatova V.V., Maslyaeva G.N., Deikun G.I., Morozov V.V.**

Wearable emergency stock, as a means of ensuring the safety of flight personnel

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ ..... PEDAGOGICAL SCIENCES

**Балаба В.И.**

О целесообразности изменения структуры высшего нефтегазового образования ..... 258

**Balaba V.I.**

Desirability in the change of structure of higher oil and gas education

**Виноградова Е.Е.**

Особенности планирования занятий по иностранному языку  
с использованием технологии CLIL в неязыковом вузе ..... 260

**Vinogradova E.E.**

Peculiarities of CLIL foreign language lessons planning in a non-linguistic University

**Колесников В.П., Энсис Е.И., Терехов В.В.**

Разработка методов повышения качества культуры образования на основе синтеза знаний ..... 263

**Kolesnikov V.P., Ensis E.I., Terekhov V.V.**

Development of methods for improving the quality of the culture of  
education based on the synthesis of knowledge

**Корж Е.Н., Яковишин Л.А., Савченко Е.В.**

Особенности методики преподавания коррозии металлов по курсу «Химия» ..... 269

**Korzh E.N., Yakovishin L.A., Savchenko E.V.**

Features of the methodology for teaching corrosion of metals in the course «Chemistry»

**Кузнецов А.С., Корнюшко В.Ф.**

Имитационные модели как средства дополнительного профессионального обучения и  
современной информационной поддержки операторов химиков-технологов ..... 271

**Kuznetsov A.S., Korniyushko V.F.**

Simulation models as a means of additional professional training and  
modern information support for chemical engineering operators

**Миклина О.А., Корохонько О.М.**

Применение дидактического синквейна для изучения профессиональной  
терминологии вводной дисциплины нефтегазовой тематики ..... 275

**Miklina O.A., Korokhonko O.M.**

Application of didactic cinquain for studying professional terminology of  
the introductory discipline of oil and gas thematics

<b>Пыжьянов Ю.Б.</b> Нормирование информации при подготовке учебных заданий ..... <b>Ryzhyanov Yu.B.</b> Regulation of information during the preparation of learning tasks	277
<b>Савченко Е.В., Яковишин Л.А., Корж Е.Н.</b> Использование разноуровневых задач при изучении курса общей физики высшей школе ..... <b>Savchenko E.V., Yakovishin L.A., Korzh E.N.</b> The use of multilevel problems in the study of the course of general physics in higher education	281
<b>Яковишин Л.А., Корж Е.Н., Савченко Е.В.</b> Опорные схемы при проведении лабораторных занятий по химической кинетике ..... <b>Yakovishin L.A., Korzh E.N., Savchenko E.V.</b> Support schemes for laboratory studies of chemical kinetics	283

**ЭКОНОМИКА ..... ECONOMICS**

<b>Гасумов Э.Р.</b> Перспективы развитие газовой отрасли Азербайджана ..... <b>Gasumov E.R.</b> Prospects for the development of the gas industry in Azerbaijan	286
<b>Глазкова И.Н., Биктимирова А.Р.</b> Концепция внедрения бережливого производства как фактор повышения конкурентоспособности предприятия ..... <b>Glazkova I.N., Biktimirova A.R.</b> The concept of introducing lean manufacturing as a factor in increasing the competitiveness of an enterprise	292
<b>Глазкова И.Н., Пахардымова О.С.</b> Концепция процессного подхода в управлении производственной системой ..... <b>Glazkova I.N., Pakhardymova O.S.</b> The concept of the process approach in the management of the production system	294
<b>Гончарова Н.А., Хусейн А.Х.</b> К вопросу об инвестировании средств физических лиц в нефтедобывающую отрасль ..... <b>Goncharova N.A., Hussein A.H.</b> On the issue of investing funds of individuals in the oil industry	297
<b>Гончарова Н.А., Лебедев С.П.</b> Динамика экспорта топливно-энергетических ресурсов и развитие экономики Российской Федерации на современном этапе ..... <b>Goncharova N.A., Lebedev S.P.</b> Dynamics of export of fuel and energy resources and development of the economy of the Russian Federation at the present stage	300
<b>Давлетов Р.И., Пантелюк Р.А.</b> Анализ повышения экономической эффективности процесса бурения в ПАО «НК «ЛУКОЙЛ» ..... <b>Davletov R.I., Panteluk R.A.</b> Analysis of improving the economic efficiency of the drilling process in PJSC «NK «LUKOIL»	303
<b>Давлетов Р.И., Пантелюк Р.А.</b> Экономическая модель оценки эффективности инвестиционных проектов по применению новых технологий бурения скважин в нефтедобывающих компаниях ..... <b>Davletov R.I., Panteluk R.A.</b> Economic model for evaluating the effectiveness of investment projects for the application of new technologies for drilling wells in oil producing companies	307
<b>Кузовлева Н.Ф., Прокофьева Л.М.</b> Сделки по слиянию-поглощению компаний минерально-сырьевого комплекса: оценка эффективности и проблемы экономической безопасности ..... <b>Kuzovleva N.F., Prokofieva L.M.</b> Mergers and acquisitions of mineral resources companies: efficiency assessment and economic security issues	310

**Новикова С.А., Власова М.А.**

Усовершенствование маркетинговой стратегии

для предприятий минерально-сырьевого комплекса ..... 314

**Novikova S.A., Vlasova M.A.**

Improvement of marketing strategy for mineral complex enterprises