



ПРОБЛЕМЫ  
КОЛТЮБИНГОВЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ  
АРКТИЧЕСКИХ МОРЕЙ

БЕСЧЕЛОВЕЧНАЯ  
АРКТИКА

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ

# Neftgaz.RU

ISSN 2410-3837

## OFFSHORE

5 [89] 2019

СЕРВИС АРКТИЧЕСКОГО  
УРОВНЯ

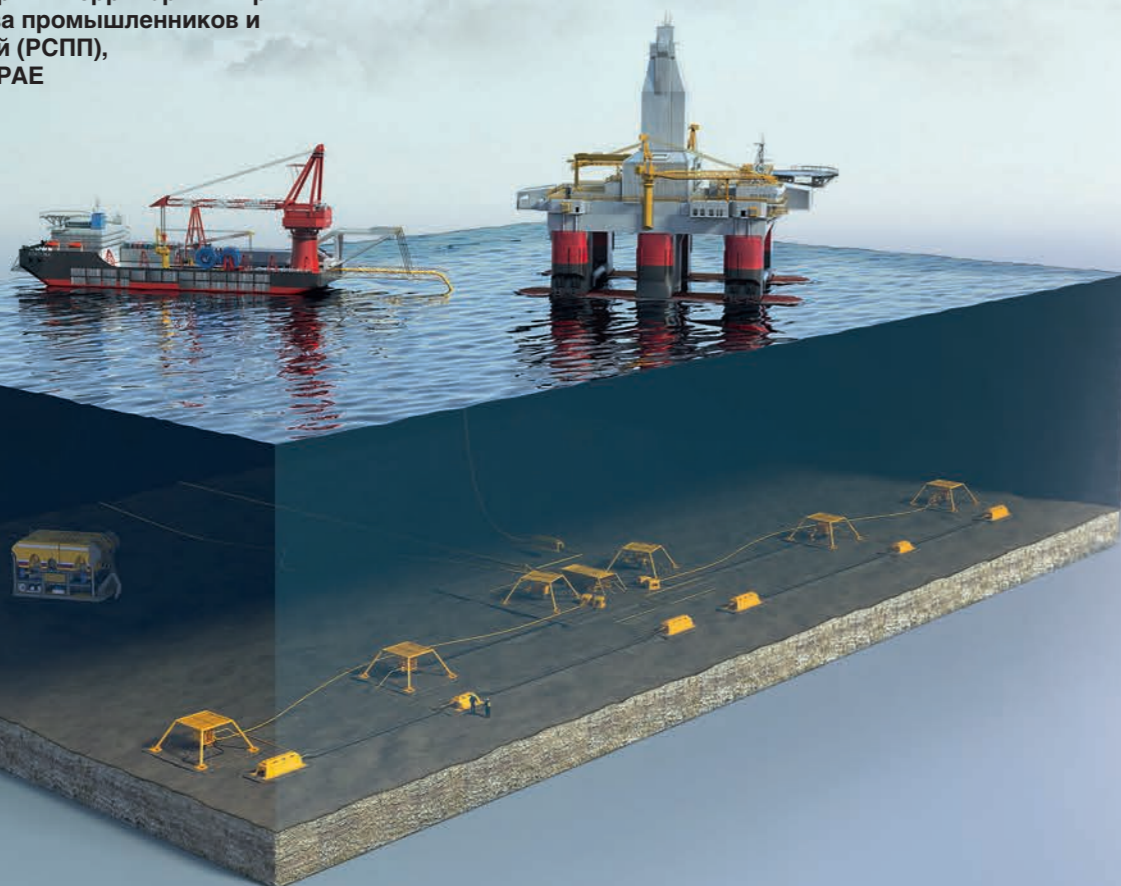


Входит в перечень ВАК

# БЕСЧЕЛОВЕЧНАЯ АРКТИКА

## ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, РОБОТОТЕХНИКА И ДАТА-ЦЕНТРЫ КАК ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА В ВЫСОКИХ ШИРОТАХ

**Федотовских Александр Валентинович,**  
член Президиума Координационного совета  
по развитию Северных территорий и Арктики  
Российского союза промышленников и  
предпринимателей (РСПП),  
к.э.н., профессор РАЕ



В НАЧАЛЕ ТЕКУЩЕГО ГОДА СТАРТОВАЛА РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ. ЭТОТ ДОКУМЕНТ СТАНЕТ ПЕРВЫМ РЕГУЛЯТОРОМ НАХОДЯЩИХСЯ В СТАДИИ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ РЫНКОВ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. РЕЧЬ ИДЕТ НЕ ТОЛЬКО О РОБОТАХ, НО ТАКЖЕ О СИСТЕМАХ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ОБРАБОТКЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ КАК СМЕЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ. НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ДРАЙВЕРОВ ИННОВАЦИЙ И СПОСОБЕН СТАТЬ ЛИДЕРОМ ПО ИХ ВНЕДРЕНИЮ

*AT THE BEGINNING OF THIS YEAR, DESIGNING OF THE STRATEGY FOR DEVELOPMENT OF THE ROBOTICS INDUSTRY IN RUSSIA WAS LAUNCHED. THIS DOCUMENT WILL BE THE FIRST REGULATOR IN THE STAGE OF FORMATION OF NEW HIGH-TECH MARKETS. IT IS NOT ONLY ABOUT ROBOTS, BUT ALSO ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS AND PROCESSING BIG DATA AS ADJACENT DIRECTIONS. THE OIL AND GAS COMPLEX OF RUSSIA IS ONE OF THE DRIVERS OF INNOVATION AND IS ABLE TO BECOME A LEADER IN THEIR IMPLEMENTATION*

Ключевые слова: Арктика, искусственный интеллект, дата-центр, робототехника, нефтегазовый комплекс.

По оценкам экспертов, к 2022 году мировой рынок искусственного интеллекта только в нефтегазовом секторе экономики достигнет емкости в \$2,9 млрд. Ситуация в России гораздо скромнее, чем у стран-лидеров, но динамику движения создают не только разработчики, производители и конечные пользователи, но и профильные советы, ассоциации и союзы. В мае-октябре 2018 года Союзы работодателей Красноярского края и Координационный совет по развитию Северных территорий и Арктики Российского союза промышленников и предпринимателей (далее РСПП) при поддержке ЭЦ «ПОРА» реализовали пилотную часть междисциплинарного научно-практического проекта «Применение систем искусственного интеллекта в условиях нового этапа освоения Арктики». Основная задача исследования заключалась в создании реестра отечественных специально разработанных для суровых условий Арктики проектов технологий искусственного интеллекта для возможности их практического использования в хозяйственной деятельности экономических субъектов. С участием 25 профильных экспертов из 8 регионов был опубликован аналитический обзор, ставший Лауреатом 31 Московской международной книжной выставки-ярмарки на ВДНХ и награжденный «золотой медалью», зарегистрировано новое научное направление «Использование искусственного интеллекта для применения в экстремальных условиях Арктики и Крайнего Севера». По итогам исследования выявлено, что одной из наиболее активных сфер внедрения технологий искусственного интеллекта в Арктике является нефтегазодобыча.

С ноября 2018 года силами Союзов промышленников и предпринимателей стартовал второй этап проекта, включивший в себя не только технологии искусственного интеллекта, но и развитие робототехники, а также обработку больших данных в Арктической зоне РФ и на Крайнем Севере. Союзам было подписано соглашение о сотрудничестве с Национальной Ассоциацией участников рынка робототехники (НАУРР). Нефтегазовая отрасль выделена одной из приоритетных для внедрения новых технологий сервисной робототехники. Налаживается сотрудничество с реальным сектором экономики.

Так, в ПАО «Газпром» работает система «Одно окно» для внедрения инновационной

### ФАКТЫ

к 2022 г.

мировой рынок искусственного интеллекта в нефтегазовом секторе достигнет емкости в \$2,9 млрд

продукции субъектов малого и среднего предпринимательства. Разработчики и эксперты могут зарегистрироваться в системе и направить свои проекты в четырех фазах – от предложений до готовых к использованию. Наиболее актуальные финансируются и внедряются на предприятиях компании.

С Комитетом РСПП по цифровой экономике достигнута договоренность о рассмотрении условий включения проектов в области искусственного интеллекта и робототехники в Арктике в федеральную Дорожную карту. На сегодняшний день только в России существуют уникальные проекты для высоких широт с использованием самых современных высоких технологий, однако, чаще всего они не коммерциализированы. Системно такая работа практически не ведется.

Все больше крупных компаний рассматривают приарктические территории в качестве площадок под Центры обработки данных (ЦОД). Холодный климат решает важную проблему охлаждения серверов. По мнению экспертов, в ряде областей нефтегазового сектора роботы и искусственный интеллект, используя большие данные, способны значительно сократить затраты, для этого рассматриваются возможности создания локальных дата-центров. Органы местного самоуправления арктических городов готовы оказывать инфраструктурную помощь инвесторам при их создании. Так, специализированный многопрофильный ЦОД готовы развернуть в Норильске, где в наличии свободные производственные площадки, ВОЛС и необходимые энергетические мощности.



Нефтегазовая отрасль как финансово емкая способна создавать автоматизированные промышленные комплексы, уменьшающие потребность в значительной части человеческого труда в Арктике, необходимого в настоящее время. Вместо того чтобы работать в суровых арктических условиях, люди станут осуществлять функции надзора за работой машин. Ведется разработка дистанционно управляемых систем вместо полностью автономных средств искусственного интеллекта. Такие системы предполагают наличие оператора, контролирующего процесс группового взаимодействия, например, нескольких транспортных средств друг с другом или насосных станций. Планируется, что уже к 2030 г. в нефтегазовой отрасли в Арктике повсеместно будут внедрены интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими процессами, часть работ будет роботизирована. Внедрение удаленных технологий для разработки месторождений, автоматизация нефтегазодобычи и переход на транспортные беспилотные системы в Арктике позволят снизить затраты и сделать нефтегазодобычу практически «бесчеловечной». Арктика является прекрасной площадкой для внедрения самых современных технологий, поскольку жизнеобеспечение человека в суровых климатических условиях очень затратно, а новые системы обладают дополнительным преимуществом – практическим отсутствием персонала.

Взаимодействие человека и машины требует и нового качества профессиональных знаний. РСПП совместно с Национальным агентством развития квалификаций реализует программу разработки профессиональных стандартов нового типа. К 2020–2022 гг. будут разработаны стандарты профессий будущего. В список новых профессий войдут оператор беспилотных летающих аппаратов для разведки месторождений арктического шельфа, оператор многофункциональных робототехнических нефтегазовых комплексов с системой искусственного интеллекта, оператор

**ФАКТЫ**

к **2030** г.

внедрение интеллектуальных автоматизированных систем в нефтегазовой отрасли в Арктике станет повсеместным

роботов по работе в условиях сверхнизких температур, разработчик «умных» систем энергопотребления в условиях низких температур и др. Такие специальности будут востребованы в Арктике уже в ближайшие 5–10 лет, однако, подготовка по этим направлениям в учебных заведениях еще не началась. Роль РСПП – ускорить процесс и сделать его более эффективным. Однако такая работа невозможно без поддержки действующих компаний и научно-образовательных структур. Партнером выступил Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. Компании, учебные заведения и ассоциации нефтегазового сектора разрабатывают необходимые отраслевые профессиональные стандарты самостоятельно и могут подключиться к работе по подробному описанию навыков и компетенций для профессий будущего.

Важно отметить, что проект, являясь некоммерческим, реализует популяризаторскую задачу продвижения регионов Арктической зоны РФ как высокотехнологичных. Отчетные материалы о проводимых исследованиях опубликованы в изданиях РАН; сборнике VII Международной научно-технической конференции «Освоение ресурсов нефти и газа российского шельфа: Арктика и Дальний Восток» ПАО «Газпром»; представлены на XVIII Международной научной конференции «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения» и в рамках 21-й Международной выставки-форума «CSTB. Telecom&Media '2019»; на площадках ИННОПРОМА и Российского совета по международным делам; более 120 материалов опубликованы в СМИ и интернет-изданиях.

Полная информация о реализации проекта доступна на специальной странице на сайте объединений работодателей Арктической зоны РФ <http://www.rspp-arctic.ru/vyisokie-texnologii/>.

Российский Союз промышленников и предпринимателей приглашает компании нефтегазового сектора экономики стать партнерами в популяризации и становлению высоких технологий в Арктике. ●

KEYWORDS: Arctic, artificial intelligence, data center, robotics, oil and gas complex.



8–11 июля 2019, Екатеринбург  
МВЦ «Екатеринбург-ЭКСПО»

**ИННОПРОМ**  
МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

СТРАНА-ПАРТНЕР:  
**ТУРЕЦКАЯ РЕСПУБЛИКА**

ТЕМА:  
**ЦИФРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО:  
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ**

ИННОПРОМ. МЕТАЛЛООБРАБОТКА

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО КОМПОНЕНТОВ

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ

- 600 индустриальных компаний-экспонентов
- 46 000 уникальных посетителей из 107 стран мира
- более 160 деловых мероприятий

Организатор **МИНПРОМТОРГ РОССИИ** | Оператор **business event** ГРУППА КОМПАНИЙ **FORMIKA** | #ИННОПРОМ2019

Телефон горячей линии: **8-800-700-82-31** | [www.innoprom.com](http://www.innoprom.com)