

Сервисные операции

В 2017 году корпорация в полной мере использовала свои преимущества в комплексной деятельности и специализации, продолжала увеличивать долю на рынке сервисных операций, улучшив положение в хозяйствовании при сохранении его стабильности. Предприятия инженерных технологий, инженерного строительства, производства оборудования и финансовых услуг активно осваивали рынок, повышали конкурентоспособность на рынке, последовательно повышая эффективности в целом.

Нефтепромысловые технические услуги

В 2017 году в операциях по нефтепромысловым техническим услугам по всем направлениям был оптимизирован оперативный процесс, обновлена оперативная модель, увеличен размер генерального подряда, непрерывно внедрялись новые технологии, повышались эффективность и качество проектов, значительно вырос объем выполненных работ по сравнению с предыдущим годом, непрерывно осваивались внутренний и зарубежный рынки, в дальнейшем увеличилась рыночная доля корпорации. К концу 2017 года у корпорации всего были 5 007 сервисных бригад, которые в 51 стране оказали нефтегазопромысловые технические услуги, включая геофизическую разведку, бурение скважин, каротаж и документирование скважин, подземные операции в скважине, морские проекты.

Геофизическая разведка

В 2017 году всего были задействованы 150 бригад сейсмической разведки. В частности, 71 бригада 2Д, 79 бригада 3Д; за весь год выполнялись 289 проектов, выполнены работы по сбору сейсмических данных 2Д на 154 904 км, 3Д на 57 182 км², на местах сбора данных коэффициент соответствия сечения на месте сбора данных и коэффициент соответствия обработки конечного сечения составили 100%, ежедневная эффективность сбора сейсмических данных 3Д на суше повысилась на 4,3%.

Данные о геофизической разведке

	2015	2016	2017
Количество действующих бригад сейсмической разведки	166	165	163
В Китае	96	96	94
За рубежом	70	69	69
Объем работы двухмерной сейсмической разведки (в км.)	132 714	162 684	154 904
В Китае	22 521	35 919	30 644
За рубежом	110 193	126 765	124 260
Объем работы трёхмерной сейсмической разведки (в кв. км.)	47 219	58 120	57 182
В Китае	10 722	10 844	10 313
За рубежом	36 497	47 276	46 869

Ориентируясь на глобальную тенденцию развития технологий геофизической разведки и спроса на разведку в стране и за ее пределами, корпорация наращивала усилия по созданию ключевого программного обеспечения и оборудования для геофизической разведки, достигла ощутимых результатов в применении сопутствующих технологий. Широкое применение нашли программное обеспечение обработки геофизической разведки GeoEast, KLSeis II, высокоточный вибратор EV56, низкочастотный вибратор Lfv3, проводной сейсмометр G3i, узловой сейсмический прибор eSeis и др. техника, а также новые разведочные технологии, как «Два широких и одно высокое», высокоэффективный смешанный сбор данных, которые позволили быстро повысить способность технической обеспечения и совокупную конкурентоспособность компании. Успешно продвигались сервисные проекты по геофизической разведке в стране и за ее пределами. Технология «два широких и одно высокое» впервые позволила вибратору осуществить высокоэффективные работы по сбору смешанным складыванием, средняя ежедневная эффективность превысила 20 тыс. выстрелов в проекте PDO в Омане.

В 2017 году в сфере освоения рынка корпорация сделала упор на высокотехнологичный рынок, обеспечив стабильное развитие международных операций. Компания выиграла важные контракты, как тендер на интегрированный проект трехмерного цифрового отдельного измерения при сверхбольшом количестве каналов на суше западного Кувейта, проект глубоководной разведки 3Д компании BP, и проект разведки в пустыне Сахара, также получила индонезийский разведочный проект Tomog, в котором впервые в мире применена узловая технология Z100. В операциях по обработке и интерпретации выиграла контракт кувейтской государственной нефтяной компании KNPC по обслуживанию пятилетнего открытого проекта, подписала с компанией Saudi Aramco контракт по третьей фазе (Farshah) проекта S78 в красном море Саудовской Аравии. Флот глубоководных операций стал крупнейшим в мире главным подрядчиком в операции буксировочного троса 2D, имея 51% доли на глобальном рынке. На основе совершения прорывов на рынках Киргизии, Египета, Кубы, Сомалиленда, Канады и Марокко корпорация добилась нового продвижения на рынках ОАЭ, Ганы, Египета, Индонезии и Марокко.

Бурение скважин

В 2017 году были задействованы 1 183 буровых бригады, начато бурение 11 916 скважин, забурены 11 687 скважин, накопленная буровая проходка составила 25,79 млн. м.

Компания последовательно внедряла генеральный подряд и модель фабричных работ в бурении скважин, продвигала повышение скорости и эффективности бурения, наращивала создание и применение новых технологий, в дальнейшем повысив рыночную долю и способность технического обеспечения. Ощутимы результаты скорости глубоких скважин. По итогам года забурены 648 скважин глубиной бурения больше 4 000 м., что выросло на 121 скважин или на 23%. Средняя глубина скважин составила 4 922 м., прирост составил 0,65%. Средний цикл строительства скважины и средний цикл ее бурения сокращены соответственно на 8,38% и 7,34%. Средняя месячная скорость буровых установок составила 1 449 м на единицу/месяц, выросли на 9,94 % по сравнению с предыдущим годом. В сфере разработки плотного газа и сланцевого газа последовательно организованы работы фабричного способа, путем внедрения фабричного управления «3+3» постепенно повышалась эффективность буровых работ, снижались затраты на развитие скважин сланцевого газа. Непрерывно усиливалась работа по созданию и внедрению новых технологий и достигнуты заметные результаты. В частности, нашло масштабное применение инструмент гидравлического ротационного воздействия; применение инструментов повышения скорости, как гидровибратор, роторно-торсионное ударное устройство, значительно повысило среднюю скорость механического бурения на 60%; на месторождениях Тарим и Синьцзян широкое применение технологии геолого-направленного бурения скважины добилось хороших результатов.

В 2017 году в освоении зарубежных рынков корпорация добилась богатых результатов. В Ираке, Казахстане, Узбекистане и других странах заключен ряд сервисных контрактов по генеральному подряду; на рынках Венесуэлы, Эквадора и Саудовской Аравии выиграла контракты на поденное обслуживание скважин; в услугах по морскому бурению скважин началось первое сотрудничество с иранской национальной нефтяной компанией NIOC.

Данные буровых работ

	2015	2016	2017
Количество задействованных буровых бригад	1 230	1 205	1 183
В Китае	979	943	921
За рубежом	251	262	262
Количество пробуренных скважин за весь год	9 387	9 328	11 687
В Китае	8 389	8 686	10 807
За рубежом	998	642	880
Объем проходки бурения (в млн. м.)	20,89	19,50	25,79
В Китае	18,38	17,96	23,55
За рубежом	2,51	1,54	2,24

Каротаж и документирование скважин

В 2017 году 813 бригады по каротажу корпорации в 18 странах выполнили работу по каротажу 101 531 скважины/раз, 1 436 бригад по документированию скважины завершили документирование 13 187 скважин.

Корпорация активно трансформировала модель каротажных услуг. Применительно к положению в сервисе и нуждам нефтепромышленного производства корпорация использовала каротаж построением изображения для решения вопроса оценки сложных нефтегазовых залежей, максимально повысив дебит скважины-единицы. Широкое применение новых технологий и новых процессов способствовали снижению издержек и повышению эффективности сервисных работ. В каротаже построением изображения EILog создан серийный масштабный сопутствующий набор технологий, значительно увеличивший объем работ; в дальнейшем увеличен масштаб внедрения каротажной системы LEAP800; непрерывно совершенствовались технологии накопительного оперативного каротажа, повысившие каротажную оперативность на более 30%; осуществлено эффективное применение технологий колтубинга и тягачной подачи, в среднем сократив время работ на скважине-единице на 16,7 часа; быстро развивались технологии перфорации, достигнут прогресс в создании имущества и оборудования для перфорации, технологии перфорации позволили постепенно оказать интегрированную услугу по заканчиванию скважины и ее преобразованию с целью повышения дебита.

В 2017 году в освоении зарубежного рынка корпорация добилась позитивного прогресса. В Ираке, Иране и Судане выиграла ряд важных контрактов по каротажу, впервые выведя операцию по документированию скважины на рынок кувейтской государственной нефтяной компании KNPC.

Данные о каротажных операциях

	2015	2016	2017
Количество каротажных бригад	803	797	813
В Китае	662	663	677
За рубежом	141	134	136
Объем каротажных работ (скважины/раз)	88 926	79 231	101 531
В Китае	83 933	75 591	96 588
За рубежом	4 993	3 640	4 943

Подземные операции в скважине

В 2017 году в рамках услуг по подземным операциям в скважине 1 845 бригад компании выполнили подземные операции в 110 844 скважинах/раз и опробовали 9 237 пластов на продуктивность.

Корпорация последовательно создавала и внедряла новые технологии и процессы, эффективно повысившие уровень подземных операций в скважине. Постепенно созданы зрелые сопутствующие технологии посекционного гидроразрыва на горизонтальной скважине, в основном зрелым стало семейство технологий посекционного гидроразрыва на горизонтальной скважине, главными из которых являются секционирование мостовыми пробками, секционирование пакерами в открытом стволе, секционирование гидроинъекции и раствор гидроразрыва из реагента на водной основе, объемное преобразование дало ощутимые результаты. Модель фабричных работ содействовала крупномасштабному освоению плотной нефти или плотного газа, более совершенными стали сопутствующие технологии фабричного способа работ, включая пересекающиеся работы, молниевые работы, непрерывное смещение, которые заметно улучшили эффективность работы и результаты изменения свойства пласта. Богатые результаты достигнуты в освоении новых технологий и их полевом испытании. В полевых экспериментах гидроразрыв CO₂ с сухим применением песка применен на более 10 скважинах/раз, становясь более зрелым. Технология детального гидроразрыва по кластерам с помощью колтубинга с антикоррозийным покрытием дал заметные результаты в повышении эффективности и скорости; совершен прорыв в технологии беспроводной передачи ствольных параметров опробования пласта на продуктивность, глубина скважины беспроводной передачи составила 5 000 м.

Данные о подземной операции в скважине

	2015	2016	2017
Количество подземной операции в скважине	2 153	1 914	1 845
В Китае	1 929	1 676	1 592
За рубежом	224	238	253
Объём подземной операции в скважине (скважины/раз)	128 879	112 643	110 844
В Китае	126 062	110 818	109 006
За рубежом	2 817	1 825	1 838
Объем работ по тестированию опробования пластов	7 782	8 515	9 237
В Китае	5 051	5 555	6 227
За рубежом	2 731	2 960	3 010

Оффшорные нефтяные инженерные проекты

В 2017 году корпорация в Южно-китайском море, море Бохай, Персидском заливе и других морских акваториях оказывала морские инженерные технические услуги по бурению морских скважин, заканчиванию скважины, тампонажу скважины, пробной откачке, подземным операциям в скважине, инженерному проектированию и строительным работам. К концу года корпорация задействовала 6 морских буровых платформ и операционных платформ, по итогам года проходка морского бурения скважин составила 18,5 тыс. м.; задействовала 20 различных судов, совокупная дальность плавания которых составила 122 756 миль.

В ключевых проектах достигнут серьезный прогресс. В рамках генерального подряда по программе пробной добычи гидратов природного газа в Южно-китайском море преодолена мировая технологическая проблема со свободным газом в мелком слое и предупреждением от песка в алевролитном коллекторе, что предоставило гарантию первой успешной пробной добыче газовых гидратов в морской акватории страны. Кроме того, корпорация также выиграла тендер на проект иранской национальной нефтяной компанией NICO по мелководному бурению скважин.

Строительство нефтяных проектов

В 2017 году специализированная дочерняя компания КННК, занимающаяся операцией по строительству проектов, инженерная компания CNPC ENGINEERING после реструктуризации провела IPO. Компания в полной мере использовала преимущество в специализации после реорганизации бизнеса, углубленно продвинула работа по «пяти стандартизации» (проектированию, предварительному изготовлению фабричным способом, строительству модульным способом, механизации работ, информатизации управления), непрерывно наращивая способность предложить цифровое и интеллектуальное решение. Одновременно ускорила трансформацию и модернизацию бизнеса, переходя от генерального подрядчика к провайдеру комплексных услуг.

Компания активно осваивала внутренний и внешний рынки, успешно выиграла тендеры на проект непатентной установки российского амурского газоочистного завода, нигерийский газопровод АКК, одноточечную швартовку и монтаж коммуникаций восточного НПЗ в Бангладеше, газопровод Nagadh саудовской компании Aramco, EPC-подряд на комплексную инфраструктуру нефтяного месторождения Баб в Абу-Даби и др., повысив качество и эффективность освоения рынка. В 2017 году корпорация стала контрактором 43 ключевых строительных проектов в Китае и за его пределами, включая нефтегазопромысловое наземное обустройство, хранение и транспортировку нефти и газа, нефтепереработку и нефтехимию, экологические проекты и др.

Строительство наземных сооружений нефтегазовых промыслов

В 2017 году успешно продвигались проекты по строительству наземных сооружений ключевых нефтегазовых месторождений. Введен в эксплуатацию проект глубокой утилизации конденсата газа и легких углеводородов на нефтяном месторождении Тарим; полностью завершено строительства модулей второй и третьей фазы российского проекта Ямал СПГ; качественно завершено строительство проекта по устранению узких мест на блоке 3/7 в Южном Судане;



Успешная пробная добыча газовых гидратов в акватории Шэньху Южно-китайского моря

18 мая 2017 года с полным успехом прошла в акватории Шэньху Южно-китайского моря первая пробная добыча газовых гидратов в Китае, совершив исторический прорыв в разработке газовых гидратов.

КННК была важным оператором программы по пробной добыче, подконтрольная корпорации морская инженерная компания CPOE в качестве генерального подрядчика проекта, в полной мере использовала свое техническое и управленческое преимущества, приложила большие усилия по освоению ключевых технологий, интегрировала глобальные качественные ресурсы, осуществила сбор передовых технологий и процессов, успешно решила такие технические проблемы, как пробная добыча гидратов в алевролитном коллекторе, мелкое залегание коллектора, глубокая вода и низкая температура, вторичное формирование гидратов и т.д., обеспечив успешную реализацию проекта. В результате реализации проекта добыча газа осуществлялась в течение 60 дней подряд, общая добыча газа составила 309 тыс. куб. м., установив высшие мировые рекорды по продолжительности и объему добычи газа. В ходе реализации проекта компания серьезно осуществила

управление HSE. Процент соответствия норме составил 100% в выбросах отходов, достигнута нулевая аварийность в промышленной безопасности, профессиональном вреде и экологическом загрязнении. Успех в нынешней пробной добыче также символизировала, что КННК в глубоководном бурении скважины сделала уверенный шаг, приобрела предварительную способность осуществить глубоководное бурение скважины, заканчивание скважины и пробной добычи.

24 августа КННК с Министерством земельных и природных ресурсов, народным правительством провинции Гуандун подписала «Соглашение о стратегическом сотрудничестве по продвижению строительства пилотной экспериментальной зоны разведки и добычи газовых гидратов в акватории Шэньху Южно-китайского моря», в будущем будет в дальнейшем организован полевой эксперимент по индустриализации пробной добычи газовых гидратов, стараться повысить дебит скважины-единицы, снизить себестоимость пробной добычи, эффективно охранять окружающую среду, чтобы возможно скорее осуществить промышленно-масштабное освоение газовых гидратов.

введены в эксплуатацию первая очередь нагнетательного проекта на газовом месторождении Самандепе у реки Амударья в Туркменистане и первая очередь газопромыслового проекта Каракуль в Узбекистане; стабильно продвигались проект реконструкции старого басраского газового завода в Ираке и очереди 2.2 нефтепромыслового наземного проекта в Чаде; успешно стартовали проект российского амурского газоочистного завода, третья очередь иракской центральной станции обработки сырой нефти Halfaya (CPF3) и сопутствующая система.

Строительство нефтегазовых резервуаров и трубопроводов

В 2017 году корпорация добилась значимого прогресса в строительстве нефтегазовых резервуаров и трубопроводов. По строительству трубопроводов последовательно запущен ряд ключевых проектов, включая перемышку Чжун-Вэй третьего газопровода Запад-Восток, четвертая линия газопровода Шэньси-Пекин, нефтепродуктовый трубопровод в провинции Юньнань, нефтепровод Мьянма-Китай, вторая ветка нефтепровода Россия-Китай, трубопроводная коммуникация Мајпоон в Ираке. Началось полномасштабное строительство северного участка восточного маршрута газопровода Россия-Китай; стартовало строительство проекта нефтепродуктового трубопровода на севере Таиланда; по плану продвигался проект газопровода Nagadh компании Agamco; нигерийский газопроводный проект АКК вступил в этап конкретной реализации. В плане строительства хранилищных проектов успешно введен в эксплуатацию проект по расширению нефтепродуктового склада рыбного порта в Анголе.

Строительство нефтехимических и нефтеперерабатывающих проектов

В 2017 году корпорация упорядоченно продвигала строительство нефтехимических и нефтеперерабатывающих проектов. В компании Yunnan Petrochemical успешно запущен проект по переработке нефти мощностью 13 млн. тонн/год; стабильно продвигались проекты модернизации и реконструкции переработки нефти мощностью 10 млн. тонн/год в компании Huabei Petrochemical, оптимизации, увеличению эффективности и реконструкции переработки российской сырой нефти, улучшения бензина по Госстандарту VI алкилированием в компании Liaoyang Petrochemical. Успешно введена в эксплуатацию первая очередь модернизации и реконструкции чимкентского НПЗ в Казахстане, по графику шло строительство второй очереди; успешно запущен проект фосфорной руды в Саудовской Аравии; стартовал проект по реконструкции и расширению алжирского НПЗ.

Строительство экологических проектов

В 2017 году корпорация активно осуществила строительство экологических проектов. Завершена промежуточная сдача ряда проектов, включая очистку промышленных вод в компании Ningxia Petrochemical, реконструкции сверхнизких выбросов в компании Liaoyang Petrochemical, очистку дымового газа в компании Guangxi Petrochemical, управления превышением нормы хвостового газа в компании Daqing Petrochemical, VOCs в компании Sichuan Petrochemical и др.



Производство нефтяного оборудования

В 2017 году операция корпорации по производству техники ускоренно переходила к модели «Производство+Услуги». Продвигались перенос производственных мощностей и международное сотрудничество в этой области. Путем технического маркетинга и особых услуг стимулировались повышения класса продукции и модернизации производств, размещение маркетинговой сети с каждым днем совершенствовалась. К концу 2017 года, произведенные и выпущенные корпорацией нефтяные материалы и техника были поставлены на экспорт в более 80 стран и регионов мира.

Операция корпорации по производству оборудования будет постепенно совершать переход от производителя техники к провайдеру комплексных услуг. В настоящее время выработаны 10 моделей стандартизированных услуг версии 2.0, включая «Лизинг электронасоса+Интегрированные услуги», «Сбыт стальной трубы+Услуги по гарантийному снабжению», «Сбыт буровых установок+Интегрированные услуги» и др. Корпорация тщательно реализовала проект «Производство+Услуги», осуществила эксплуатацию и обслуживание перуанского проекта блока генераторов и блока компрессоров, получила контракт по ремонтному осмотру и обслуживанию оборудования на нигерском НПЗ, последовательно заключила контракт «Лизинг электронасоса+Интегрированные услуги» с Суданом, Южным Суданом, Чадом, Казахстаном, Эквадором и др. По итогам года значительно увеличилась сумма заключенных контрактов по видам услуг.

Корпорация продолжала продвигать производственные инновации и техническую модернизацию, выводя продукцию на средний и высокий сегмент в стоимостной цепочке. Ускорены создание и применение системы подъемного морского бурения, криогенной буровой установки 4 000 м., сухопутной буровой машины 9 000 м. на 4 отдельных стойках, высокопрочная на кручение буровая штанга VHDX и др. новой буровой продукции. Этапный результат достигнут в создании стальной трубы высокого сорта стали, большого калибра и толстой стенки X90/X100, успешно продвигалось создание криогенного трубного материала, сварная труба со спиральным/прямым швом из стали сорта X80 Ф1422 мм. серийно применена в строительстве восточного маршрута газопровода Россия-Китай. Продолжена реализация программы внедрения и применения собственных инновационных важных технических снаряжений, в которую вошел ряд продукции, включая крекинг-машина типа 2300, вибрационное сито двойной траектории GX/S, втулка высокого сопротивления отжатию SEW и втулка специальной резбы BJC-1, в дальнейшем усилены их внедрение и применение.

В международном сотрудничестве в области производственных мощностей и технологий достигнут новый прогресс. В Алма-Ате началось строительство первого казахстанского предприятия по производству крупнокалиберной стальной трубы – ООО Азиатской стальной трубы, в инвестировании и строительстве которой принимает участие корпорация. Его проектная мощность составляет 100 тыс. тонн/год, его построение и введение в эксплуатацию планируются в 2018 году. Компания также подписала соглашение соответственно с компаниями Schlumberger, Caterpillar, Parker Hannifin, развивая сотрудничество на совместном капиталовложении в сфере производства нефтяного оборудования, включая буровое долото, крекинг-насос, гидравлическую трубную проводку и др.

Финансовые услуги

В 2017 году специализированная дочерняя компания КННК, занимающаяся управлением финансовыми операциями, компания CNPC Capital после реструктуризации провела IPO. Сфера деятельности реорганизованной компании охватывает такие финансовые сферы, как финансовая компания, банк, финансовый лизинг, траст, страхование, страховой брокер и ценные бумаги, из всех госкомпаний под управлением Комитета по контролю и управлению государственным имуществом КНР став листинговой компанией на бирже акций категории А, имеющей наибольшее количество финансовых лицензий.

Компания в полной мере использовала свою функцию по интегрированию платформ после выхода на биржу в результате реорганизации, согласованно продвигала развитие продукции и клиентов, углубила инновации по каналам и услугам, строго остерегается финансовых рисков. Ее совокупная эффективность последовательно росла.

В целях эффективного использования профильных преимуществ и преимущество операционного взаимного дополнения финансовых предприятий корпорация углубленно продвигала сочетание производства с финансами, синергию финансов и финансов, ускорила создание ресурсной и информационной платформ общего доступа по продукции, клиентам, каналам и др., повышала качество услуг и способность поддерживать развитие основного вида деятельности, сохранив хороший уровень рентабельности.

