УДК 551.3553.9: 665

МОРСКАЯ ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА В РОССИИ

OFFSHORE PRODUCTION OF OIL AND GAS IN RUSSIA

Сливинская Кристина Александровна
студент,
Донской государственный
технический университет
k.slivinskaya@yandex.ru

Тягливая Инна Николаевна
кандидат химических наук,
доцент кафедры химические технологии
нефтегазового комплекса
Донской государственный
технический университет
inna1704@gmail.com

Собчинский Александр Иванович
кандидат технических наук,
доцент кафедры химические технологии
нефтегазового комплекса
Донской государственный
технический университет
89291040896@mail.com

Sliven Christina Aleksandrovna
Student,
Don state technical university
k.slivinskaya@yandex.ru

Tyaglivaya Inna Nikolaevna
Candidate of Chemistry,
associate professor chemical technologies
oil and gas complex
Don state technical university
inna1704@gmail.com

Sobchinsky Alexander Ivanovich
Candidate of Chemistry,
associate professor chemical technologies
oil and gas complex
Don state technical university
89291040896@mail.com

Аннотация. Данная статья посвящена одному из самых перспективных способов добычи нефти. Подробно рассмотрен период зарождения морской добычи нефти в России, состояние отрасли на сегодняшний день и перспективы её развития.

Ключевые слова: морская добыча нефти, шельф, история нефтегазовой отрасли.

Annotation. This article is devoted to one of the most promising ways of oil production. The period of origin of offshore oil production in Russia, the current state of the industry and prospects for its development are considered in detail.

Keywords: offshore oil production, shelf, oil and gas industry history.

В свое время все ведущие нефтедобывающие компании столкнулись с такой проблемой как истощение запасов сырья, расположенных на суше, что привело к необходимости задуматься о разработке недр, скрытых водой. Исследование морского дна на наличие этих энергоресурсов показало, что запасы углеводородного сырья, располагающиеся в породах морских и океанских шельфов, а так же глубоководных районах, составляют около 70 % всего имеющегося запаса нефти на планете.

Впервые в России нефть со дна Каспийского моря начал добывать житель из Баку Касум-бек в 1824 году. Он соорудил 2 колодца на расстоянии около 30 метров от берега, оградив их досками на высоту 1,8 м над уровнем моря. Из них этот предприимчивый бакинский житель черпал нефть ведрами на протяжении двадцати лет, пока его конструкции не разрушили волны [1].

Спустя некоторое время последовало еще несколько попыток освоения шельфа каспийской акватории. В 1896 г. инициатива поступила от инженера Згленицкого. Он просил у Управления государственными имуществами Бакинской губернии отвести ему пару участков моря под разведку, но ему отказали, ссылаясь на то что море не находится в их владении. Тем не менее, интерес к этому способу добычи нефти все возрастал, и горному департаменту пришлось признать необходимость глубокого изучения морских нефтяных пластов. В 1897 г. рассмотрением этого вопроса занялся инженер Кавказского рудного управления Н.И. Лебедев, который однозначно подтвердил нефтеносность пластов.

В 1905 г. еще один российский инженер Заковенко О.В., предложил свой проект кессона-понтоной конструкции. На прошение о разработке морских месторождении таким способом он получил отказ, который был обосновыван тем, что нефть, добываемая на море, будет дороже, чем на суше, а сама организация нефтяной промышленности нанесет большой ущерб рыболовству и судоходству.

Лишь в 1909 году департамент дал разрешение на засыпку Биби-Эйбатской бухты. Освоения нефтяных месторождений по проекту инженера П.Н. Потоцкого, на искусственно созданных террито-

рия давали исключительно хороший результат. Уже в 1923 году была пробурена одна разведочная скважина которая оправдала себя нефтяным фонтаном.

В 1934 году вблизи острова Артема на Каспийском море началось освоение морского месторождения и строительство металлических платформ для бурения скважин по проектам, предложенным Н.С. Тимофеевым. Так же на этом острове впервые удалось выполнить так называемое кустовое бурение, при котором несколько скважин бурятся с одной площадки. Строительство велось с помощью специально приспособленных барж, на которых размещалось оборудование для забивки свай и бурения шурфов. В зависимости от твердости пород, в дне моря пробуривали скважины глубиной 8–12 м, куда опускали сваи и закрепляли цементом. На сваях монтировали металлические ригели и фермы, на которых сооружалась на высоте 6–8 м над уровнем моря площадка под буровое и эксплуатационное оборудование.

До Второй мировой войной основными районами морской добычи нефти были Каспий и Северный Кавказ (бассейны Черного и Азовского морей). В послевоенный период начали осуществлять поиски и активная разработка новых месторождений в Волго-Уральском регионе. Нефтедобыча здесь процветала, так как этому способствовало относительно удобное местоположение и нахождение близко к одним из основных транспортных артерий. В это же время было открыто уникальное месторождение у берегов Апшеронского полуострова, где уже к 1970 году возвели около 2000 стальных платформ, буровых площадок и других конструкций, соединенных эстакадами протяженностью более 300 километров – и все это на расстоянии до 40 километров от берега. Сооруженный нефтедобывающий комплекс назвали «Нефтяные камни». В 2009 году он отметил 60-ю годовщину с момента запуска [2].

На данный момент России принадлежит самый большой континентальный шельф в мире на котором содержится четверть запасов нефти и половина запасов газа страны. Распределены они следующим образом: Баренцево море – 49 %, Карское – 35 %, Охотское – 15 %. И лишь менее 1 % находится в Балтийском море и на Российском участке Каспия. В связи с этим разработка морских месторождений и развитие добычи в акватории является очень перспективным направлением для всей нефтегазовой отрасли. Однако необходимо учитывать то, что морская добыча нефти является технически сложным процессом, требует внедрения новых технологий и значительных затрат. Также такая добыча связана с большими рисками и разными неблагоприятными факторами, а именно высокая сейсмичность, различные катаклизмы – смерчи, ураганы, подводные землетрясения и цунами. Наличие же в северных широтах айсбергов и дрейфующих ледовых полей, сильных подводных течений и больших глубин – является отличительной особенность добычи нефти на шельфе Арктики. Несмотря на эти сложности интерес к освоению Арктики немалый. В будущем разработка этих месторождений может открыть широкие возможности и поэтому за территорию шельфа идет серьезная геополитическая борьба. Еще одной отличительной особенностью разработки Арктических месторождений, с экономической точки зрения, является то, что прогнозируемая выгода будет не моментальной, а стратегической [3].

По прогнозам Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, объёмы морской добычи нефти в России могут вырасти на 29 % в течение 2017–2021 годов, с 19,4 миллиона тонн, зафиксированных по итогам 2016 года, до 25 миллионов. Морские нефтяные проекты России находятся в основных регионах — Дальний Восток, Балтика, южные моря, Печорское море. Основным центром морской нефтедобычи является шельф о. Сахалин, где реализуются проекты «Сахалин-1», «Сахалин-2», «Сахалин-3». Около 75 % морской добычи обеспечивают два проекта – «Сахалин-1» и «Сахалин-2», которые реализуются с середины 2000-х годов. В сахалинских проектах активно используется международный опыт, а именно, для транспортировки углеводородов с шельфовых месторождений используют схему, применяемую на Аляске, согласно которой транспортировка нефти и природного газа осуществляется по трубопроводам до портов, где круглый год производится отгрузка нефти и сжиженного природного газа в танкеры и далее потребителям.

В наше время во всех нефтедобывающих странах идет интенсивное освоение глубоководных месторождений. В России же хватает добываемого сырья на уже существующих месторождениях, поэтому считается нецелесообразным затрачиваться на разработку акваторий на глубине. Несмотря на это добыча нефти и газа в морских акваториях остается перспективной отраслью в энергоснабжении и прогнозируемая доля добычи углеводородов на шельфе в России на к 2020 году составит 4 % от общего объема [4].

Литература:

1. Глобальная добыча нефти на шельфе с сильным вкладом от США. – 26.10.2016. – URL : http://www.naturalgasintel.com/articles/108234-global-offshore-oil-production-climbing-with-strong-contribution-from-us-says-eia (дата обращения: 12.02.2018).

2. Патин С.А. Нефть и экология Континентального шельфа. Морской нефтегазовый комплекс: состояние, перспективы, факторы воздействия. – М. : Вниро, 2017. – 28 с.

3. Картамышева Е.С., Иванченко Д.С. Морская добыча нефти // Молодой ученый. – 2017. – № 25. – С. 107–110.
4. Норман Дж. Хайн. Геология, разведка, бурение и добыча нефти. – М. : Олимп-Бизнес, 2015. – 56 с.

References:

1. Global offshore oil production with a strong contribution from the USA. – 10/26/2016. – URL : http://www.naturalgasintel.com/articles/108234-global-offshore-oil-production-climbing-with-strong-contribution-from-us-says-eia (reference date: 12.02. 2018).
2. Patin S.A. Oil and ecology of the continental shelf. Marine oil and gas complex: state, prospects, impact factors. – M. : Vniro, 2017. – 28 p.
3. Kartamysheva E.S., Ivanchenko D.S. Marine extraction of oil // Young scientist. – 2017. – № 25. – P. 107–110.
4. Norman J. Hine. Geology, exploration, drilling and oil production. – M. : Olymp-Business, 2015. – 56 p.