

ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ГАЗ

ТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА (ПНГ) С ПОДАЧИ ПРЕЗИДЕНТА ВЛАДИМИРА ПУТИНА В ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ СТАЛА МОДНОЙ. ГОСРЕГУЛИРОВАНИЕ ЦЕН НА ПНГ МОЖЕТ БЫТЬ ПРЕКРАЩЕНО УЖЕ С 1 ЯНВАРЯ 2008 ГОДА, ЧТО ПОЗВОЛИТ НЕФТЯНЫМ КОМПАНИЯМ СУЩЕСТВЕННО УВЕЛИЧИТЬ ЕГО УТИЛИЗАЦИЮ. ОСТАЛОСЬ ПОЛУЧИТЬ ДОСТУП К ИНФРАСТРУКТУРЕ «ГАЗПРОМА».

АНДРЕЙ КАРАБЬЯНЦ, ARGUS MEDIA, СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ «Ъ»

ДЕНЬГИ НА ВЕТЕР Существующие запасы попутного газа в России весьма значительны. «Ресурсный потенциал ПНГ составляет 2,3 трлн куб. м по категориям А, В, С1 и С2. Из них на суше сосредоточено 2,2 трлн куб. м, на шельфе — 100 млрд куб. м», — считает директор департамента государственной политики в области геологии и недропользования МПР Сергей Федоров. По данным Минприроды, в России в настоящее время добывается 55–60 млрд куб. м ПНГ, из которых 26% сжигается на факелах, а еще 305 млн куб. м списывается на технические нужды. Поскольку процедура учета ПНГ на месторождениях прописана расплывчато и далеко не все месторождения имеют узлы учета, то фактически объемы сжигаемого попутного газа значительно превышают оценку министерства. По оценкам западных компаний, только в Западной Сибири, основном нефтедобывающем регионе России, сжигается около 25 млрд куб. м газа в год.

По словам министра природы Юрия Трутнева, суммарный эффект от переработки ПНГ в России мог бы составить 362 млрд руб. в год, а сейчас ежегодные экономические потери от сжигания газа составляют 139,2 млрд руб. Глава Минприроды обращает внимание на то, что кроме прямых экономических потерь сжигание ПНГ приводит к сокращению ресурсов РФ в рамках Киотского протокола и ухудшению экологической ситуации.

На количество ПНГ, растворенного в 1 тонне нефти, указывает так называемый газовый фактор. В России наибольший газовый фактор отмечен на месторождениях Ямало-Ненецкого автономного округа: в настоящее время он составляет свыше 130 куб. м на тонну нефти. В других регионах он ниже — 100–110 куб. м.

Во время разработки месторождений нефть вместе с ПНГ через пробуренные скважины устремляется на поверхность из-за высокого давления в пласте. Уже на нефтепромысле происходит начальная сепарация. Нефть отделяется от газа и доводится до товарного состояния для последующей перекачки по системе трубопроводов или отгрузки по железной дороге потребителям. А что делать с ПНГ? Устроить выброс в атмосферу невозможно: попутный газ очень огнеопасен, и может произойти взрыв. Поэтому ПНГ сжигают в факелах — в этом случае процесс горения можно контролировать.

ИСТОРИЯ ФАКЕЛА В середине 1960-х годов в Западной Сибири были открыты и начали разрабатываться богатейшие месторождения углеводородов. Уже в следующем десятилетии были приняты все меры для их комплексного освоения. Была разработана программа развития, которая включала генеральную схему размещения и строительства объектов сбора и переработки попутного газа. При этом сбор газа на промыслах и поставку его на ГПЗ должны были осуществлять нефтедобывающие предприятия, а переработку и доставку готовой продукции потребителям — специально созданное объединение «Сибнефтегазпереработка».

Программа развития предусматривала комплексное использование ресурсов легкого углеводородного сырья. В Западной Сибири, где расположены основные центры

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЗАПАСЫ ПОПУТНОГО ГАЗА В РОССИИ ВЕСЬМА ЗНАЧИТЕЛЬНЫ. РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПНГ СОСТАВЛЯЕТ 2,3 ТРЛН КУБ. М ПО КАТЕГОРИЯМ А, В, С1 И С2. ИЗ НИХ НА СУШЕ СОСРЕДОТОЧЕНО 2,2 ТРЛН КУБ. М, НА ШЕЛЬФЕ — 100 МЛРД КУБ. М



ДОХОДЫ ОТ ПЕРЕРАБОТКИ ПНГ В РОССИИ МОГЛИ БЫ СОСТАВИТЬ 362 МЛРД РУБ. В ГОД, А ПОКА ЕЖЕГОДНЫЕ ПОТЕРИ ОТ ЕГО СЖИГАНИЯ — 139,2 МЛРД РУБ.

нефтедобычи — Сургут, Ноябрьск, Пурпе, Нягань, Нижневартовск, Локосово, были построены ГПЗ, которые использовали единую систему транспортировки ПНГ. В качестве готовой продукции ГПЗ выпускали сухой природ-

СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ПНГ

ПНГ является побочным продуктом при разработке нефтяных месторождений и представляет собой смесь летучих углеводородов — метана, этана, пропана и бутана. Он также содержит легкие жидкие углеводороды, в основном пентан и гексан. ПНГ может быть растворен в залегающей под землей нефти или скапливаться в верхней части нефтеносного пласта.

Со временем наступает необходимость утилизации попутного газа. Существует несколько способов. ПНГ можно закачать обратно под землю для поддержания давления в пласте и обеспечения нефтепритока. Однако для этого необходимо большое количество электроэнергии и оборудование, которое способно выдерживать высокое давление, что приводит к значительным затратам. Также ПНГ можно использовать для

выработки электроэнергии непосредственно на месторождении. Или перерабатывать в синтетическое топливо по технологии GTL (gas-to-liquids). Чтобы эффективно использовать ПНГ, нужны инфраструктура и производственные мощности для сепарации разных углеводородов. Процесс этот технологически очень сложный, осуществить его в полевых условиях невозможно, поэтому попутный газ собирается

и по отдельному трубопроводу направляется на газоперерабатывающий завод (ГПЗ), где и производится сепарация. Сепарация попутного газа на ГПЗ сводится к получению широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ), сухого (отбензинного) газа, который на 98% состоит из метана, и газового бензина — смеси более тяжелых углеводородов, в основном пентана и гексана. Сухой газ используется для гене-

ны были, в свою очередь, снабжать электроэнергией нефтегазовые предприятия и ГПЗ Западной Сибири. Крупнейшим в Советском Союзе стал Нижневартовский ГПЗ мощностью 4 млрд куб. м, запущенный в эксплуатацию в 1974 году, другие ГПЗ имели стандартную мощность 1,2 млрд куб. м. ГПЗ также строились в других нефтедобывающих регионах — Поволжье, Южно-Уральском регионе, Тимано-Печоре и на Северном Кавказе. Для транспортировки ШФЛУ был построен специальный трубопровод Западной Сибири—Урал—Поволжье протяженностью 1800 км. Однако после трагедии в Башкирии в 1989 году, когда из-за утечки на трубопроводе произошел взрыв, унесший десятки жизней, он частично был выведен из эксплуатации. Сейчас используется только 500-километровый участок этого трубопровода до Тобольска, где находится крупный нефтехимический комплекс.

Для создания системы сбора и сепарации ПНГ большое значение имело централизованное государственное финансирование строительства новых газоперерабатывающих мощностей и дешевой электроэнергии. Производство ШФЛУ в то время достигало 4,5 млн т в год. Тогда планировалось, что утилизация попутного газа в нефтегазовой отрасли к 1990 году составит 90%. Однако этим планам не суждено было сбыться.

После развала Советского Союза в 1991 году ситуация кардинально изменилась. Резко выросли затраты на электроэнергию и железнодорожный транспорт, прекратилось государственное финансирование, были разорваны налаженные производственные связи, а главное — из-за падения мировых цен на нефть сократилась ее добыча, а следовательно, и производство ПНГ. Загрузка некоторых ГПЗ уменьшилась на три четверти. Утилизация ПНГ стала жертвой комплексного подхода, заложенного в советские годы, а также погони за сиюминутной выгодой новых хозяев российской нефтегазовой отрасли. Переработка попутного газа — это технологическая цепочка, а владельцами разных звеньев этой цепи стали разные лица и компании, интересы которых часто были диаметрально противоположны.

Когда в начале 1990-х в нефтегазовой отрасли началась приватизация, компании, ставшие собственниками нефтяных активов, не были заинтересованы в утилизации ПНГ из-за больших капитальных затрат, связанных с его сбором и транспортировкой. Кроме того, закупочные цены на ПНГ в то время были очень низкие. В 1990-е годы наиболее выгодным стал экспорт сырья в дальнее зарубежье, даже переработка нефти на собственных НПЗ была менее привлекательной. Эффективность работы нефтяных компаний напрямую зависела от объемов экспорта нефти. Об утилизации ПНГ и снабжении ГПЗ в то время вообще никто не думал. Большинству российских нефтяников нефтехимия была не нужна, поэтому они просто сжигали ПНГ на месторождениях без особых переживаний — экологические штрафы были низкими.

ТАРИФНАЯ ПОЛИТИКА ГПЗ и нефтехимические мощности оставались «бесхозными» несколько лет, пока в 1995 году не была образована Сибирско-Уральская неф-

рации электроэнергией, а также для бытовых и промышленных нужд. Газовый бензин — для производства моторного топлива. ШФЛУ подвергается дальнейшей сепарации: выделяется этан и пропан-бутановая фракция. Именно ШФЛУ служит основным сырьем для нефтехимических предприятий. ПНГ также является сырьем для производства моторного топлива. Выделяемая из ШФЛУ смесь пропана и бута-

на стала все чаще использоваться в качестве альтернативы традиционному бензину и дизельному топливу. Популярность этого вида топлива растет с каждым днем, поскольку оно существенно дешевле бензина. Многие нефтяные компании планируют инвестировать значительные средства в строительство многотопливных АЗС, где кроме бензина и дизельного топлива будет продаваться пропан-бутановая смесь.

