Низкий уровень утилизации ресурсов нефтехимии является одной из наиболее острых современных проблем в развитии нефтегазового сектора России. Попутный нефтяной газ - стратегически важный сырьевой ресурс отечественной нефтехимии, во многом определяющий экономический и промышленный потенциал страны. Его утилизация является сложной комплексной проблемой, для решения которой необходимы согласованные действия всех причастных к ней сторон: государства, нефтяных компаний, «Газпрома» и «СИБУРа», независимых участников этого рынка. К решению этой проблемы также необходимо привлекать малый и средний бизнес. Специфика добычи попутного нефтяного газа состоит в том, что он является побочным продуктом нефтедобычи. Основными компонентами попутных нефтяных газов являются углеводороды от метана до гексана, включая изомеры C4 - C6. Неуглеводородные компоненты попутных нефтяных газов могут быть представлены азотом, углекислым газом, гелием, аргоном, а также сероводородом, количество которого достигает иногда нескольких процентов, в ряде случаев встречается водород [1]. В настоящее время доля утилизации попутного нефтяного газа в развитых странах - США, Канаде, Норвегии составляет 99 - 100%, тогда как в России, странах Ближнего Востока и Африки значительная часть попутного газа сжигается в факелах. Основными направлениями квалифицированного использования попутного нефтяного газа являются: - сбор и переработка на газоперерабатывающих заводах, а также переработка непосредственно на объектах нефтегазодобычи (44%); - энергетика, закачка в пласт(32%); - сжигание в факелах(24%). Наименее рациональным способом использования попутного нефтяного газа является его сжигание в факелах. Здесь попутный нефтяной газ становится отходом процесса нефтедобычи. Сжигание может быть оправдано при определенных условиях, однако, как показывает мировой опыт, эффективная государственная политика позволяет достичь уровня сжигания в размере всего нескольких процентов от общего объема его добычи в стране. Наиболее же рациональным является его переработка и использование в качестве сырья для газонефтехимии, которая дает возможность получения таких материалов, как полиэтилен, полипропилен, синтетические каучуки, полистирол, поливинилхлорид и другие. Показатель уровня извлеченного попутного газа, используемого для газонефтехимии, является характеристикой инновационного развития нефтяной и газонефтехимической отрасли, того, насколько эффективно используются в экономике страны углеводородные ресурсы. В 2011 г. валовая добыча попутного нефтяного газа в России составила 67,8 млрд. м³, из них сожжено в факелах 16,3 млрд. м³, использовано - 51,2 млрд. м³. Около 30,3 млрд. м³ (44,7% от общей добычи) было поставлено на газоперерабатывающие заводы, а 21,2 млрд. м³ (31,3%)-на собственные нужды нефтяных компаний для закачки в пласт и производства электрической энергии

[2]. В России более 80% (около 55 млрд. м³) добычи попутного газа приходится на следующие компании: «ТНК-ВР», «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «ЛУКОЙЛ», «Газпромнефть». В связи с этим, степень его утилизации в значительной степени связана с деятельностью этих компаний. Кроме того, значительный вклад в добычу попутного нефтяного газа вносят компании «РуссНефть», «Славнефть», «Башнефть», «Татнефть». По состоянию на начало 2012 г. предписываемый уровень эффективной утилизации попутного нефтяного газа 95% в России достигли всего две компании – «Сургутнефтегаз» и «Татнефть». Инвестиции в эффективное использование попутного нефтяного газа в России в 2011 году составили 82,2 млрд. рублей, введено около 75 объектов электроэнергетики, 171 объект по его подготовке, построено порядка 2000 км трубопроводов. Несмотря на заявленные планы и предпринимаемые меры недропользователей к разработке мер по эффективному использованию нефтяного газа, динамика доли утилизации попутного нефтяного газа последние годы имеет значительную тенденцию в сторону уменьшения. За последние 3 года этот показатель сократился на 8,7 п.п. с 84,1% до 75,4%. Россия продолжает активно наращивать объемы по его сжиганию. Это связано, преимущественно, с вводом в разработку новых месторождений в районах со слабо развитой инфраструктурой по переработке и транспорту попутного газа, при одновременном снижении добычи на старых хорошо обустроенных месторождениях [3]. В России, как и в любой другой нефтедобывающей стране, проблема утилизации попутного нефтяного газа имеет и ярко выраженный экологический аспект. До 30% всех промышленных выбросов загрязняющих веществ приходится на нефтегазовый сектор экономики. В целом выбросы предприятий нефтедобывающей промышленности в атмосферу составляют 12% всей вредной эмиссии. В атмосферу попадет сажа, продукты неполного сгорания углеводородов, монооксид углерода, диоксид серы и оксиды азота. Сжигание попутного нефтяного газа является основным источником загрязнения окружающей среды в районах нефтедобычи. Окружающая среда и население подвергаются воздействию экологически вредных продуктов сгорания. Экологические последствия освоения запасов нефти сказываются, прежде всего, на региональном уровне. Эта сторона хозяйственной деятельности является наиболее уязвимой и трудно осязаемой в силу накопительного и комплексного характера воздействия. Следовательно, весь комплекс мероприятий по утилизации попутного нефтяного газа, следует относить не только к хозяйственной, но и к деятельности по охране окружающей среды. Создание всего комплекса условий, необходимых для максимально полной его утилизации является основной задачей государства. Кроме того, в связи обязательствами России по Киотскому протоколу, экологические угрозы и риски уже в ближайшие годы могут вылиться в прямые финансовые потери для государства. Основным направлением использования попутного нефтяного газа является его

переработка по газо- и нефтехимическому профилю. В связи с этим, на современном этапе, решается задача его переработки как с целью решения экологических проблем, так с целью увеличения экономической эффективности газо- и нефтехимической промышленности. Крупнейшие нефтяные компании России планируют использовать около 300 млрд. руб. (порядка 6% суммарных инвестиций в добычу нефти) на реализацию проектов утилизации попутного нефтяного газа до 2015 г. Такой объем инвестиций позволит снизить показатель сжигания по России в целом до 18% к 2013 г. и 5% не ранее 2014 - 2015 гг. [4]. Модернизация и переход к устойчивому развитию России связаны не только с внедрением прорывных инновационных технологий, но и с более рациональным и эффективным использованием имеющихся ресурсов, в том числе углеводородных. Попутный нефтяной газ в России традиционно рассматривался не как ценный ресурс, а как побочный продукт нефтедобычи, наиболее простой способ использования которого - факельное сжигание на нефтепромыслах. Однако развитие газонефтехимической переработки может способствовать повышению экономической и экологической эффективности нефтяного сектора, развитию отрасли газонефтехимии и реализации государственных задач. Задачи развития газонефтехимии на государственном уровне поставлены в рамках Плана развития газо- и нефтехимии 2030. Тем не менее, для его реализации государство должно будет выступать не только в качестве регулятора и устанавливать стратегические задачи, но и в качестве основного двигателя газонефтехимии. Как показывает мировой опыт, решение национальных стратегических задач должно обеспечиваться, в первую очередь, именно государством. Руководство страны должно создать приоритет максимального использования всех полезных углеводородных компонентов, приоритет развития инфраструктуры для переработки, а также учета воздействия на окружающую среду и учета интересов всех участников добычи и переработки попутного нефтяного газа. Решение проблем утилизации ресурсов попутных нефтяных газов должны основываться на эффективных направлениях их использования, на реализацию проектов модернизации нефтепереработки с задачей обеспечения внутреннего рынка высококачественным топливом, а также реализации инвестиционных проектов углубленной переработки попутного нефтяного газа с расширением объема и номенклатуры выпускаемой продукции.