

Введение Уже долгое время в России идут полемики и споры о методах и способах утилизации попутного нефтяного газа. С 2008 года на высоком политическом уровне началась планомерная и активная работа направленная на повышение энергоэффективности соответствующей отрасли нашей страны. К примеру в Германии, энергоэффективность реализуется и в переработке отработанных моторных масел [1]. Постепенно развиваются и альтернативные источники энергии, например биотопливо. В последние годы исследования в этом направлении все более активны и востребованы [2]. Несколько лет назад были поставлены задачи по разрешению проблемы топливно – энергетического комплекса – сжигание попутного нефтяного газа (ПНГ) на факелах. В 2009 году Правительство РФ определилось со своей позицией в этом вопросе и выпустило постановление «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках», которое вступило в силу с января этого года. Оно устанавливает целевой показатель сжигания ПНГ на факелах начиная с 2012 года в размере не более 5% от объема добытого попутного газа. Повышение платы за сверхлимитное сжигание ПНГ ведется с 1 января 2012 года, причем при расчете этой платы применяется дополнительный коэффициент - 4,5. Кроме того, при отсутствии средств измерения и учета, регистрирующих фактический объем образования, использования и сжигания на факельных установках ПНГ, дополнительный коэффициент будет уже - 6. Благодаря этому, объем платежей нефтяных компаний за вредные выбросы в атмосферу в 2012 году возрастет в 50 раз и составит 16,7 миллиарда рублей (Энергетический центр «Сколково»).

Несомненно постановление вызвало ряд замечаний со стороны нефтяных компаний и даже экспертов. Высказывались и обосновывались различные предложения как об изменении уровня оплаты, так и об изменении порядка расчета. И все же, документ вступил в силу в изначальной редакции. Это говорит о том, что власти стремятся стимулировать нефтяников штрафами в плане решения наиболее болезненного вопроса. Основная часть Актуальность проблемы сжигания попутного нефтяного газа может определяться многими факторами, самые доминирующие представлены на рис.1. Рис. 1 - Основные факторы, определяющие актуальность проблемы [3] Конечно же, точных данных по сжиганию попутного нефтяного газа никто не назовет, а данные российских и зарубежных авторов отличаются в сотни процентов. Например, по мнению российских источников, объемы сжигания не превосходят предел в 21 миллиард кубометров в годовом исчислении. Специалисты WWF (Всемирный фонд дикой природы) считают, что к спутниковым данным Национального управления океанов и атмосферы США (NOAA), к примеру за 2008 год, надо относиться осторожно. Это связано с тем, что для установления суммарного выброса всех веществ, образующихся при сгорании попутного нефтяного газа, и расчета на его основе количества сожженного попутного нефтяного газа, необходимо

следить за всеми факелами, которых на нефтяных месторождениях России насчитывается не менее 1500 и которые к тому же горят крайне не регулярно. Следует учесть и то, что от выбросов ПНГ необходимо отделить выбросы еще нескольких тысяч факелов, которые горят на месторождениях, где добывается природный газ и газовый конденсат, на нефте- и газоперерабатывающих заводах, от выбросов тепловых электростанций и т.п. Американское космическое агентство, ссылаясь на свои фотосъемки из космоса, приводит цифры порядка 50 миллиардов кубометров (2008 год). Эксперты «Сколково» подобное расхождение оценок объемов связывают как с низкой точностью спутниковых исследований, так и с недостатком устройств учета на факельных установках [3]. По мнению Андрея Александровича Конопляника (профессора кафедры «Международный нефтегазовый бизнес» РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина) ничего удивительного в расхождении нет, а разницу результатов можно трактовать не только отличиями методик оценки потерь, но и другой причиной, - такой как нежелание оглашать реальные цифры. К тому же, чем меньше величина потерь, тем меньше сумма штрафных отчислений. Следует пояснить, что и нефтяным компаниям и структурам власти известны несколько путей утилизации газа. Самое очевидное и сложное решение основано на закачивании попутного нефтяного газа непосредственно в нефтяной пласт с целью повышения его нефтеотдачи. Другие варианты использования: в качестве котельного топлива; для производства электроэнергии; в качестве сырья для нефтегазовой и химической промышленности или как принято говорить - для создания продукции с высокой добавленной стоимостью. Такое использование будет еще более востребовано благодаря интенсивному освоению новых месторождений в Восточной Сибири. Газ с этих месторождений отличается от сеноманского метана и несет в себе более широкую фракцию углеводородов, бесспорно являясь ценным сырьем. Как минимум нецелесообразно использовать его для повышения нефтеотдачи или для выработки той же электроэнергии. Данные идеи уже много лет высказывают академики РАН А.Э. Конторович и А.Н. Дмитриевский. Вместе с ними и профессор А.А. Конопляник надеется на то, что в скором времени нефтегазовый сектор России будет рассматриваться как еще один инновационный кластер страны. К тому же, представитель Минэнерго в марте на отраслевой конференции заявил о том, что использование попутного нефтяного газа исключительно в качестве топлива для электрогенерации неэффективно. По его мнению, - газ необходимо перерабатывать, а полученные продукты использовать в нефтехимии. Спустя сутки уже чиновник Росприроднадзора сообщил о том, что после оснащения всех факельных установок приборами учета и получения данных о сжигании ПНГ, надо вернуться к доработке постановления правительства о платежах за нерациональное использование попутного нефтяного газа. Не так давно руководство нашей страны предложило программу инновационного развития экономики

включающую в себя создание пяти инновационных кластеров на основе базовых отраслей промышленности. Как оказалось, нефтегазохими-ческий комплекс напрямую там не задействован. Отчасти такая не первоочередная модернизация вызывает определенное беспокойство у профессора А.А. Конопляника, который предлагает создать шестой инновационный кластер на базе нефтегазового комплекса. Такую позицию надо поддерживать, т.к. это создаст дополнительный импульс развития и рост экономики (включая и решение задач в плане переработки попутного нефтяного газа). По мнению А.А. Конопляника, который себя называет экономистом – энергетиком, причина в отсутствии инвестиций в переработку попутного нефтяного газа находится прежде всего в экономической плоскости. Если невыгодно утилизировать газ благодаря существующим экономическим и административным барьерам, то соответственно дешевле заплатить за сверхнормативное сжигание. С экономической точки зрения любые инвестиции должны приносить определенную прибыль. В существующей обстановке переработка попутного нефтяного газа, а особенно в плане ПНГ – как сырье для нефтехимической отрасли, рискованна и нерентабельна, а размер убытков может быть намного больше штрафов. Вывести окупаемость в «плюс» позволяют некоторые изменения: стабильность стартовых условий проекта, для которых проводились расчеты окупаемости всего проекта; цена конечного продукта должна обеспечивать рентабельность производства; стабильность или даже гарантия в поставках и реализация произведенной продукции. Профессор А.А. Конопляник уверен, что на данный момент нет ни определенных (предсказуемых) правил игры, неизменности условий на период окупаемости инвестиций и проектов, а существующий инвестиционный климат не может стимулировать организации к разработке новых месторождений и уж тем более к так называемой глубокой переработке добываемого сырья. К примеру, если государственные органы захотят изменить принципы налогообложения или еще что то, инвесторы могут потерять миллиарды долларов и все из - за изменившихся (относительно начальных расчетных) условий. Следует сказать и о том, что существуют в законодательстве некоторые механизмы защиты инвестиций как российских, так и иностранных, которые защищены чуть лучше. На данное время для некоторых иностранных проектов «стабильное время» может длиться до семи лет. С точки зрения окупаемости это короткий промежуток времени, а для российских инвесторов при недропользовании такой стабильности не существует фактически. При таких условиях инвестор ставит перед собой задачу в получении краткосрочной прибыли и может организовать форсированную добычу, а об утилизации попутного нефтяного газа и речи идти не может. Суть же Федерального закона об иностранных инвестициях (от 1991 года) состоит в том, что не должно быть преференций для одних и дискриминация других компаний по их национальному признаку. Надо учесть и

то, что существуют законы направленные на отдельные группы компаний где иностранным инвестициям доступ к ресурсам может быть закрыт (речь идет о так называемых стратегических месторождениях) или напротив открыт (пример освоения шельфа). Создавая инновационные кластеры и запуская высокотехнологичные проекты (не забывая о переработке попутного нефтяного газа) будут созданы или обновлены смежные производственные мощности. Экономика в целом получит новые факторы роста ВВП. По мнению профессора А.А. Конопляника, нефтегазовый комплекс рассматривается в основном как дойная корова для пополнения бюджета страны, что отчасти и приводит к выводу капитала и применению оффшорных ресурсов. Вполне естественно, формирование и рост инновационного кластера будет происходить крайне медленно, а не быстро как того бы нам всем хотелось и пока будет происходить упор на рост добычи нефти вместо роста ее переработки. Отрасли нужны адекватные стимулы для роста и развития включая конкуренцию инвесторов между собой. Подобные доводы по развитию отрасли приводил в своих трудах в конце девяностых годов известный нефтяник профессор А.А. Арбатов [4]. Согласно обнародованным данным, процентный показатель утилизации попутного нефтяного газа по Группе «Газпром» в 2011 году в среднем составил 68,4% (в 2010 году — 64%, в 2009 году — 59%), при этом ООО «Газпром добыча Оренбург», ООО «Газпром переработка» и ООО «Газпром нефть Оренбург» уже перерабатывают 100% ПНГ [5]. Развитие инновационных процессов актуализирует выход наших нефтяников в т.ч и на зарубежные рынки углеводородов. К примеру газ, имеющий более высокие фракции несомненно будет являться ценным сырьем. Создавая полипропилены и прочую необходимую товарную продукцию мы насыщаем и развиваем собственный рынок и становимся экспортерами высокотехнологичного сырья, к примеру, в страны Азии с бурно растущими экономиками. На первый взгляд рынок может показаться занятым, но конкурентные ниши, по мнению некоторых экспертов, остаются невостребованными чем и следовало бы воспользоваться в ближайшее время [4]. Потребителями попутного нефтяного газа могут стать в скором времени нефтехимические предприятия Приволжского федерального округа. По инициативе руководства Татарстана и Башкирии разрабатывается проект строительства продуктопровода "Западная Сибирь - Урал - Поволжье". Необходимый объем углеводородного сырья может быть получен за счет попутного нефтяного газа. Проект может перерабатывать около 8,5 миллиона тонн широкой фракции легких углеводородов в год. При постоянном ужесточении требований к моторным топливам и условиями Киотского протокола попутный нефтяной газ может представлять собой новый вид сырья для производства современных и высококачественных моторных топлив. Самый большой в мире парк станций по заправке автомобилей сжиженным нефтяным газом создала Польша. Эта страна газ импортирует в основном из России,

Белоруссии, Украины и Казахстана. Выводы Вполне естественно можно сделать заключение: климатическую инвестиционную привлекательность в нашей стране необходимо изменить. Ведь благодаря мировым инфляционным процессам каждый последующий год будет повышать стоимость инвестиционного проекта. Доставка попутного нефтяного газа к месту его переработки также является сдерживающим фактором, иными словами проблемой. Как описывалось ранее – должен быть доступ к трубе. В нашей стране ОАО «Газпром» есть оператор – монополист российской газотранспортной системы. Может случиться так, что продукт будет признан как не соответствующий каким – то требованиям или регламенту, а может попросту оказаться нехватка мощностей. Кроме метана в состав природного и попутного нефтяного газа входят этан, пропан, бутан и другие углеводородные фракции. Их извлечение является экономически эффективным, т.к. они представляют собой ценное нефтехимическое сырье, из которого в последствии будет можно получать широкий ассортимент химических продуктов. На их импорт Россия ежегодно тратит более 3 млрд. долларов. На мировом рынке эти компоненты стоят дороже, чем газ. Следовательно их извлечение из общего газового потока приведет к увеличению доходов газового сектора. Сжигание попутного нефтяного газа наносит вред окружающей среде, развивает парниковый эффект, пагубно сказывается на здоровье людей, замедляет (если не сказать тормозит) рост экономики страны. Несомненно это требует планомерного решения при грамотном и обоснованном подходе к данному вопросу со стороны государства в целом.