

КАК ЗАРАБОТАТЬ НА МИНИ-НПЗ?

Грядёт ли бум мини-НПЗ? Отраслевые журналы накрыла волна публикаций на эту тему. При всей видимой привлекательности собственного производства нефтепродуктов не все малотоннажные НПЗ рентабельны. Как быть успешным в этом с виду простом бизнесе? Специалисты «РЕОТЕК» считают, что основа эффективности мини-НПЗ начинается с проекта.

Кому нужны мини-НПЗ?

Мини-НПЗ – это нефтеперерабатывающие заводы мощностью до 1 млн т сырья в год. Само название «мини-НПЗ» указывает на доступность деятельности в этой сфере широкого круга предпринимателей. Людей привлекает возможность заработать, вложив сравнительно небольшие средства (в простых случаях – от 3 до 30 млн долларов) и надеясь на соразмерно сниженные риски по сравнению с традиционной нефтепереработкой.

Правильно организованный мини-НПЗ – стабильный и прибыльный бизнес. А учитывая растущую роль нефтепродуктов в экономике любой развитой страны, он будет прибыльным ещё долгое время.

Мини-НПЗ – легальное предпринимательство. Нефть можно приобрести на законных основаниях. В России действуют более 160 независимых нефтедобывающих компаний. ООО «РЕОТЕК» имеет партнёров в разных регионах России, и мы с уверенностью можем сказать, что вертикально интегрированные нефтяные компании также готовы продавать сырую нефть на российском внутреннем рынке.

При соблюдении действующих санитарных норм и правил промышленной безопасности мини-НПЗ не наносят ущерба окружающей среде. Персоналу не угрожают профессиональные хронические заболевания, не страдает наследственность.

Для федеральной и местных властей мини-НПЗ нужны, так как они обеспечивают население рабочими местами, бюджет – поступлением налогов и акцизов, потребителей – нефтепродуктами, ЖКХ – битумом для дорожных работ, газом, мазутом для котельных.

И ещё один важный аспект данного вопроса. Мини-НПЗ после сдачи в эксплуатацию, налаживания поставок нефти и сбыта продукции может быть выгодно продан.

Какой мини-НПЗ предпочесть?

Конечно, это выбор каждого. Но можно посмотреть на проблему шире, чем это принято.

В промышленности существует несколько направлений переработки нефти. Различают НПЗ топливного, топливно-масляного и нефтехимического профиля.

До сих пор известны мини-НПЗ только топливного профиля. В настоящей статье не ставится задача разобраться в причинах такого перекоса, но нужно отметить, что именно мини-НПЗ дают возможность наиболее полно использовать особенности каждого вида сырья для производства какого-либо специфического нефтепродукта. Высокосернистые, парафинистые и другие нефти могут перерабатываться на мини-НПЗ, принося максимальную выгоду.

Для реализации проекта мини-НПЗ можно ограничиться только установкой атмосферной перегонки, а можно включить в него 8–10 различных процессов, добываясь нужного качества продукции и высокой глубины нефтепереработки.

ООО «РЕОТЕК» работает над проблемой мини-НПЗ с 1991 г., за этот период накоплен значительный опыт.

На наш взгляд, для успешности проекта мини-НПЗ и оптимизации инвестиционных затрат необходимо учитывать следующее.

Во-первых, технологическое оборудование мини-НПЗ должно быть недорогим и компактным, чтобы после устаревания и износа его легко можно было бы заменить новым.

Во-вторых, залогом стабильности бизнеса является гибкая технологическая схема мини-НПЗ для переработки в топливо любых нефтей.

В-третьих, конечно, должны выполняться требования ГОСТ Р на автомобильные топлива, причём не только действующие сегодня, но и те, которые будут действовать через 5 лет.

Исходя из этого оптимальным для мини-НПЗ топливного профиля мы считаем следующий набор процессов:

- ЭЛОУ-АВТ, производство битумов;
- термокрекинг мазута или вакуумного газойля для углубления нефтепереработки, увеличения выхода светлых нефтепродуктов;
- каталитический риформинг бензина, гидроочистка средних дистиллятов для получения автомобильных топлив, соответствующих современным требованиям.

Ассортимент производимых нефтепродуктов – это бензин автомобильный АИ-80, 92 и 95, дизельное топливо марок Л и З (содержание серы – по Евро-4), дорожный битум, печное топливо, мазут и другие.

Мини-НПЗ, расположенным в непосредственной близости к нефтепрмыслам, хорошо бы иметь в своём составе газофракционирующую установку (ГФУ). Это позволит комплексно решать вопрос утилизации попутного нефтяного газа. В этом случае ассортимент продукции пополнится сухим отбензиненным газом (СОГ) и технической смесью пропан-бутана (СПБТ).

Какова цена вопроса?

Опыт ООО «РЕОТЕК» в строительстве мини-НПЗ подтверждает – в основе экономической эффективности кроме технологической схемы лежит сумма инвестиционных издержек (то есть стоимость строительства мини-НПЗ).

Если принять, что срок эксплуатации всех вновь построенных мини-НПЗ одинаков (например, 10 лет), то сумма инвестиций в течение этого периода должна быть равномерно перенесена на себестоимость производимой продукции. При этом валовая прибыль не может быть нулевой, иначе зачем сооружать мини-НПЗ? Следовательно, чем ниже стоимость строительства, тем короче срок окупаемости и больше прибыль.

Чтобы сравнивать эффективность вложений в НПЗ, пользуются таким показателем, как отношение годовой мощности по сырой нефти к сумме инвестиционных издержек (стоимость 1 т мощности в год, долл.). К примеру, для установок атмосферной перегонки нефти производительностью от 100 до 500 тыс. т в год у американских производителей данный показатель равен 29–50 долларам, у российских – 24–37 долларам.

Простой расчёт показывает, что, если инвестор хочет окупить вложенные средства через три года после запуска мини-НПЗ в эксплуатацию, стоимость 1 т мощности (первичная переработка нефти) должна быть не более 125 долларов. При этом в расчёт берётся вся сумма затрат – расходы на технологическое оборудование по всем процессам, объекты общезаводского хозяйства, зарплату персонала за период сооружения мини-НПЗ и т.д.

Чтобы строить недорого, нужно строить быстро. Оптимальным сроком, включая проектирование, экспертизы, изготовление оборудования и прочее, считается 15–18 месяцев. Если вы не ввели мини-НПЗ в эксплуатацию через два года после начала работ, есть опасность, что уже не введёте никогда. За это время проект устаревает, появляются новые требования к его оформлению, составу, в области промышленной безопасности, санитарных норм и т.д.

Как строить мини-НПЗ?

Процесс строительства предполагает следующие стадии: проектирование, комплектацию оборудования, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, сдачу в эксплуатацию.

Одной из самых непредсказуемых стадий по срокам и стоимости, а особенно по последствиям для дальнейшей эксплуатации объекта является проектирование. Проектировщик, углубляясь в процесс принятия технических решений, не волнуется об их стоимости для инвестора. Более того, в тех случаях, когда оплата проектных работ исчисляется в процентах от ориентировочной сметной стоимости объекта, проектировщик напрямую заинтересован в увеличении стоимости строительства.

Можно заложить в проект дорогое либо дешёвое оборудование (насосы, задвижки и т.д.), применять простые или очень сложные технологические схемы, «навешать» КИП по нормам или в соответствии со здравым смыслом и производственной необходимостью.

Такое положение вещей пугает инвестора количеством проблем и полной неопределённостью относительно конечной стоимости строительства. Большинство предпочитает отказаться от сооружения мини-НПЗ. Другие начинают изучение технологии нефтепереработки, чтобы самим иметь возможность участвовать в принятии решений.

В настоящее время проектные институты перегружены работой, за НПЗ малой мощности берутся неохотно, поэтому стоимость проектных работ и самого строительства завышается в несколько раз.

Особо нужно отметить неопределённость, вносимую в данный процесс особенностями отношений инвестора с подрядными организациями.

Идеальной была бы схема, когда проектирование, монтаж и пусконаладка выполняются одной организацией (хотя бы по одному разделу проекта). В этом случае срок выполнения работ минимальный, неувязки отсутствуют (или имеют место только со смежными разделами проекта), исполнитель заинтересован в конечном результате – функционирующей котельной, насос-

ной, технологической установке и т.д. На практике такое бывает редко. Проектируют одни, монтируют другие, запускают третьи. Инвестору во всём разбираться крайне сложно, а порой просто невозможно, требуется штат своих строителей, сантехников, электриков, технологов и т.п., причём классных, знающих и проектирование, и СМР, и наладку. Результатом может быть превышение фактической стоимости строительства над сметной. Причём 20% превышения считается в порядке вещей (но бывает в два и более раз).

В тяжёлых случаях ошибки проектировщиков, помноженные на невысокое качество работ строителей, оборачиваются превращением строящегося мини-НПЗ в «памятник». Вина виноватых не найти, все винят друг друга.

При применении проектировщиком блочно-комплектного оборудования технические риски снижаются. Изготовитель блочных котельных, локальных очистных сооружений, технологических установок избавляет инвестора от ошибок проектировщиков и вреда от «халтуры» строителей. К изготовителю можно предъявить претензию за неработающее оборудование, к проектировщику или строителю – гораздо труднее. Изготовитель блочного оборудования по закону обязан обеспечить гарантию его работоспособности на срок не менее 12 месяцев.

Описанные особенности отношений инвестора с подрядными организациями показывают, что при устаревшей схеме выполнения работ (и с учётом российской специфики) инвестор несёт неоправданно высокие риски – технические, технологические и, как результат, финансовые.

Почему решение проблемы утилизации попутного нефтяного газа пробуксовывает? Потому что стоимость предлагаемых проектных решений вынуждает нефтедобывающие предприятия ждать 15–20 лет, пока их вложения окупятся.

Как воздух нужны новые идеи, оборудование и технологии! Для сокращения сроков строительства необходимы новейшие технологии проектирования, подходы к нефтегазопереработке, внедрённые до уровня типовых технологических схем мини-НПЗ и мини-ГПЗ.

Применение блочно-комплектного оборудования, имеющего 100-процентную заводскую готовность, значительно уменьшает сроки выполнения и стоимость всех стадий строительства.

Комплектные технологические установки, поставляемые в сборе с завода-изготовителя и прошедшие предварительные испытания, сокращают срок монтажа и пусконаладки с нескольких лет до двух – трёх месяцев. Такое оборудование имеет полный набор эксплуатационной документации и разрешение на применение Ростехнадзора, что упрощает задачу проектировщику. Ему не нужно каждый раз вновь проектировать технологическую установку, достаточно лишь привязать уже готовую и прошедшую все испытания.

Каждая блочно-комплектная установка является законченной автономной технологической линией. Это своего рода микросхема, модуль, из которых собирается персональный компьютер – мини-НПЗ. Проектировщик, применяя модули разного назначения, может создавать мини-НПЗ различной мощности и профиля, со временем развивать технологические возможности.

Специалисты ООО «РЕОТЕК» считают, что будущее – за блочно-комплектным оборудованием.

Подход к нефтегазоперерабатывающему оборудованию как единому технологическому комплексу, поставляемому со 100-процентной готовностью к работе, – концепция оборудования «РЕОТЕК».

Результатом многолетней научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности стали нефтеперерабатывающие установки атмосферной переработки нефти серии Н (ТУ 3647-003-10246819-2004). ООО «РЕОТЕК» выполняет изготовление и поставку всего оборудования, монтаж, пусконаладку и сдвёт действующую установку заказчику.

Уже сегодня наши специалисты работают над технологиями топлив, которые будут востребованы и через пять, и через 10 лет. На очереди – блочно-комплектные установки вакуумной перегонки и термомоконверсии мазута, утилизации попутного нефтяного газа, гидроочистки дизтоплива, битумные и др.

**Если вы решили строить мини-НПЗ и вам нужен надёжный партнёр – обращайтесь в ООО «РЕОТЕК», г. Ставрополь, ул. 3-я Промышленная, 7в.
Тел. (8652) 94-72-65.
Факс (8652) 95-68-81.
www.reotek.com ■ ■ ■**