

Если свернуть на 110-м километре в автострады Санкт-Петербург – Москва влево и еще проехать 40 километров, перед вами будет Волхов. При въезде на мост через него вас встретит бетонная визитная карточка города – «Всесоюзная Киришская комсомольско-молодёжная ударная стройка. 1963 год».

С моста через Волхов открывается панорама города: справа за Волховом крепостные зубцы высотных зданий, слева – свечи труб ГРЭС и КИНЕФ («Киришнефтеоргсинтез») города энергетики, города-крепости Кириши.

Он не всегда был таким и не всегда городом. Его история – это история десятков тысяч российских городков, выросших из деревенских крепостных усадеб, колхозных сёл и рабочих посёлков. Кириши – город молодой, но его корни уходят в XVII век и ранее. Эта деревенька из болотно-лесной глухомани много раз переходила от одного владельца к другому, владели ею и братья-декабристы Бестужевы. Возможно, видела она и проплывавших мимо варягов и греков.

И только в 1920 году, оказавшись на железнодорожной трассе Санкт-Петербург – Ига – Сонково и благодаря строительству в районе Киришей моста через Волхов, эта деревня оживилась. Стала расти, поглощая мелкие близлежащие деревеньки и хутора. Население выросло до 3-х тысяч человек. К 1936 году в Киришский сельсовет входило 8 населённых пунктов, более 500 хозяйств, 5 колхозов. Вокруг железнодорожной станции Кириши стал расти посёлок. Его развитие определялось существующими природными

² Работа прислана в 2017 году в раздел «2017 год – год экологии в России».

ресурсами, в основном лесом. Был построен комбинат стандартного домостроения, строился лесохимкомбинат, спичечная фабрика...

Война всё остановила. Кириши из сугубо мирного посёлка стали стратегически важной фронтовой точкой на карте Ленинградского, а позднее Волховского фронтов. Уже 30 августа 1941 года до жителей Киришей впервые долетели звуки боя и до января 1943 года не утихали. А 19 января 1941 года Кириши оказались в руках немцев. К концу декабря 1941 года чётко обозначился так называемый Киришский плацдарм, вошедший в историю Великой Отечественной войны.

Здесь, севернее Киришей до июня 1942 года был стык Ленинградского и Волховского фронтов. Кириши оказались в центре боевых действий, где шли жестокие бои. Немцы не без оснований называли Кириши вторым Верденом, неся здесь огромные потери. В историю войны вошла уникальная операция подземного взрыва большого склада боеприпасов немцев. Этим защитники Киришей существенно помогли Ленинграду. В ночь на 3 января 1943 года немцы оставили Киришский плацдарм.

Посёлка Кириши не было. Была земля в шрамах воронок и траншей, были развалины, землянки, капониры. Кириши существовали только на картах. И так не менялось почти 20 лет. Но жизнь брала своё. Страна поднялась из разрухи. Северо-запад и Ленинград требовали всё больше топлива и электроэнергии. Доставлять это из центральной России становилось трудно и затратно.

И в 1960 году правительством было принято решение о строительстве на северо-западе страны нефтеперерабатывающего завода (НПЗ). К этому времени уже отказались от концепции строить НПЗ в районах добычи нефти и была принята новая – строить НПЗ там, где есть потребность в нефтепродуктах. Долго выбирали точку строительства. Одним из основных критериев выбора было близкое наличие водного бассейна и железной дороги. Были разные варианты, но остановились на Киришах.

Важную роль при этом сыграл А.Н. Косыгин, который во время войны был в Ленинграде и знал, какую роль играл Киришский плацдарм на Ленинградском и Волховском фронтах, а также в судьбе самого Ленинграда. Он считал, что эта точка на карте не должна исчезнуть.

Вместе с НПЗ начали строить ГРЭС. Этот промышленный симбиоз является классическим, поскольку НПЗ – большой потребитель электроэнергии и пара, а ГРЭС необходимо топливо, каким обычно является мазут и газ с НПЗ.

Первыми шли сапёры и только после геодезисты и строители. Строили одновременно завод, ГРЭС и город. Построили. Кириши сегодня – современный город, который стоит на двух «китах» – НПЗ и ГРЭС.

Современную историю города можно читать на карте улиц. География улиц – это и биография города. С моста съезжаешь на проспект Победы. По обе стороны – цена этой победы: фрагмент разрушенного войной здания и мемориал павшим на киришской земле солдатам. Их много – останки и сегодня ищут и находят. Именной список на камнях памяти вокруг вечного огня – огня вечного солдатского привала – растёт.

Город начинается с проспекта Победы. В одну сторону от него идёт проспект Ленина. С этим именем страна жила 70 лет и многого добилась. В другую – шоссе Энтузиастов. Это промышленная зона Волховского правобережья Киришей: строительный трест № 46, когда-то могучий, построивший город, завод и ГРЭС, различные СУ, СМУ (остались единицы и выживают на подряде КИНЕФ), ДСК. Нефтезаводмонтаж, ГРЭС-19, – всё это рождалось и росло на энтузиазме советского прошлого, далее «Пеноплекс»...

Проспект Победы тянется вдоль всего города параллельно железной дороге. Вглубь города от проспекта Победы уходят улицы Мира, Пионерская (с которой начинались Кириши), Комсомольская, Романтиков, Строителей, Энергетиков...

На выезде из города проспект Победы сливается с проспектом Героев... Не бывает побед без героев... На смену героям войны пришли герои мирной жизни. Их победа – это Кириши, родившиеся из пепла.

Сегодня это топливно-энергетический центр Северо-запада. НПЗ в комплексе с ГРЭС. С пуском комплекса северо-запад России получил электроэнергию и топливо для котельных и транспорта. Жизнь Ленинграда и области стала комфортней.

За свет и тепло, за жизненный комфорт надо платить. Расплачиваются Кириши... экологией своего города. Это следовало ожидать, это было неизбежно. Поэтому ещё на стадии обсуждения строительства было предложено строить город (его жилую часть) в Будогощи (деревня в 35 км от Киришей, окружённая сосновыми борами), а НПЗ и ГРЭС – в Киришах. Связь жилой части с производством осуществлять автобусами, по железной дороге (она заходит на НПЗ и ГРЭС). Это показалось высоко-затратным и недопустимо комфортным. Экологический фактор тогда просто

игнорировался. И только потом, через 20 лет, при строительстве НПЗ IV-го поколения отечественных НПЗ так были построены Мозырский (Белоруссия), Мажейкяйский (Литва) и другие НПЗ. Город же Кириши построен там, где построен.

Что касается завода и ГРЭС, то при их строительстве особое внимание было уделено защите Ленинграда и северо-западного региона от возможного негативного воздействия Киришского топливно-энергетического комплекса. Основную угрозу видели в НПЗ, поскольку в выбросах ГРЭС продуктов сжигания топлива при высоте её дымовых труб серьёзной угрозы не видели. Продукция же ГРЭС – электроэнергия, пар, горячая вода прямого воздействия на экологию не имела. Другое дело НПЗ. Нефть, жидкие и газообразные углеводороды, реагенты... Нельзя было исключать вероятность их утечек. При этом особенную обеспокоенность вызвал постоянный сброс промышленных стоков, что требовалось технологией производства. Эти стоки неизбежно содержали нефтепродукты. При непрерывности работы НПЗ их надо постоянно куда-то выводить. 50–70 лет назад, когда слово «экология» почти не звучало, и у природы хватало запаса прочности, стоки многих НПЗ сбрасывались в ближайшие водоёмы (океан, море, реки).

В Киришах это было недопустимо, хотя рядом была Чёрная речка, приток Волхова. Дело в том, что Чёрная впадает в Волхов, Волхов – в Ладогу, из Ладоги течёт Нева, из Невы пьёт Ленинград. Подвергать экологическому риску такой мегаполис было нельзя, даже после классической трёхступенчатой очистки промышленных стоков на НПЗ. Поэтому с самого начала эта водная цепочка была застрахована заводскими прудами-накопителями. Впервые в практике охраны природы все промышленные стоки

завода после прохождения механической, флотационной и биологической очистки должны поступать в пруды-накопители для дополнительного отстаивания, где находятся в течение года. В течение этого времени в этих прудах идёт дополнительная природная очистка стоков. Сегодня



Город Кириши

ня в этих прудах много водной растительности, водится рыба, гнездятся птицы. И только весной в паводок ведётся сброс стоков из этих прудов в речку Чёрная.

При этом делается предварительный анализ воды из прудов, в процессе сброса на Чёрной и Волхове встают катера санитарного и рыбного надзора, контролируя состав воды. И ни разу не было зафиксировано сверхнормативное содержание вредных примесей. Эта система экологической защиты Санкт-Петербурга действует с момента пуска завода.

Переработка нефти с получением широкого ассортимента продукции, как всё в реальной жизни, не может быть идеальной. Нельзя исключать проливы, утечки, дыхание резервуаров, выбросы дымовых труб и так называемый человеческий фактор.

Даже если всё в пределах охранно-природных норм, то это лишь компромисс между возможностью техники, технологии и среднестатистическим здоровьем людей и стойкостью природы. Нет абсолютно безвредных производств. Характер производства и продукции НПЗ обладают большим влиянием на экологию в самом широком её понимании. Поэтому каждый шаг в своём развитии Киришский НПЗ в расширении ассортимента продукции, повышении её качества несёт экологическую составляющую.

В 1971 году была пущена установка АВТ-6 (мощность завода по переработке нефти выросла на 43%). Синхронно, чтобы не допустить выпуска сернистых моторных топлив, были введены каталитический риформинг с предварительной гидроочисткой от серы ЛЧ-35-11/600 и гидроочистка керосина и дизельного топлива (ФТ) ЛГ-24/7. В 1974 году была пущена установка по производству бензола и толуола. В ассортименте завода появились эти углеводороды, а в товарном автобензине стало меньше бензола толуола, ароматических канцерогенов.

В 1976 году на Киришском НПЗ появилась установка газоразделения (ГФУ). Пентаны, бутаны, пропан стали товарными продуктами – сырьём для нефтехимии. В топливном газе завода выбросы CO_2 сократились, а автобензин стал менее летуч, уменьшилось его испарение при наливке, транспортировке, хранении на автозаправках.

В 1980 году был построен «Парекс», установка адсорбционного выделения нормальных парафинов из гидроочищенной фракции с пределами температур кипения 195–305⁰. Процесс не вписывался в технологическую структуру Киришского НПЗ. Он был специально разработан для производства сырья Биохим



КИНЕФ

мического завода (БХЗ), построенного на левом берегу Волхова в 3,5 км от города. Сырьём БХЗ были нормальные парафины, а продукцией – белок.

Технология «Парекса» потребовала использования в процессе производства аммиака, олеума, серной кислоты, чего раньше в арсенале НПЗ не было. Наличие таких химически агрессивных продуктов ставило перед заводом задачи экологической защиты, отличной от традиционной для нефтепереработки. Это были проблемы НПЗ, у города возникли более сложные. Был нарушен сложившийся экологический баланс между промзоной (НПЗ + ГРЭС) и городом.

Продуктом биохимического производства был белок. На сырьё (нормальные парафины Парекса) высевался штамм бактерий *Candida gellermondi*. Бактерии, пожирая парафины, плодились. Их масса убивалась, сушилась и должна была быть белковой добавкой к комбикормам для скота и птицы, кормов для которых не хватало. Таким образом, делалась попытка решить проблему животноводства.

Эта биохимическая технология обрабатывалась в лабораториях и на опытных установках. В Киришах же было построено мощное производство, технология для которого была масштабирована с опытных установок. Рассчитывали, что $2 \times 2 = 4$, а это оказалась высшая математика; количество изменило качество. Сказались и огрехи, неизбежные при ускоренных темпах строительства, в погоне за псевдоуспехом досрочного его завершения. В атмосфере города появились новые выбросы, содержащие белок и его фрагменты. Экология Киришей оказалась к этому неготовой. На-

селение, адаптированное к углеводородам, остро реагировало на новые выбросы. Стали расти респираторные заболевания. Люди напрямую связывали это с работой БХЗ и требовали привести производство к норме.

Сначала руководством БХЗ это просто игнорировалось, потом это пытались объяснить климатом, работой НПЗ... Это ещё больше возмутило население города, жившее десятки лет в этом климате, да и НПЗ работал уже не один год, но такого не было. Начались демонстрации, митинги уже с требованием остановить работу БХЗ. Происходившее в Киришах стало известно всей стране. Точку поставил 10-тысячный митинг, который жёстко потребовал закрыть БХЗ. Вышло специальное Постановление кабинета министров СССР от 01.08.1991 года за № 559 «Экология города Кириши». Завод БХЗ был остановлен... на реконструкцию. Реконструкция мало что изменила, и, несмотря на протесты медиков, населения и экономическую абсурдность самой идеи, БХЗ заработал.

У медиков были опасения, что белковая реформация рациона скота может вызвать мутационные процессы в организме животного, что эти процессы из поколения в поколение при таком вскармливании будут усиливаться. Употребление человеком мяса, молока этих животных может негативно влиять на здоровье, его ДНК, наследственность. Доводы медиков заставили сторонников белково-витаминного развития животноводства задуматься.

Было заявлено, что эти корма пойдут не в мясомолочное животноводство, а на зверофермы. Но когда песцы и чернобурки от такого рациона стали терять мех, предложили компромисс: использовать белково-витаминные добавки в кормах только бычков, которые не пойдут на племя во избежание накопления мутаций. И производства БВК вышло на широкую дорогу. Такие, как в Киришах, заводы были построены в Н. Полоцке, Кетово (Н. Новгород), Ангарске, Мозыре... Соответственно, на НПЗ этих городов было построено ещё 10 установок Парекс, в том числе ещё одна на Киришском НПЗ.

Точку этой авантюре поставил рынок. Себестоимость мяса, получаемого с использованием БВК-добавок, была более чем на порядок выше мяса, получаемого традиционно. Киришский БХЗ, как и все остальные подобные заводы, обанкротился.

Ещё три года (до 1993) на Киришском БХЗ выпускалась водка. Сейчас там производство стеклотары. Так экономика сработала на экологию.

Из 11 установок Парекс в работе остались только две, обе в Киришах. С самого начала трезво оценивая бесперспективность

белкового производства из нормальных парафинов, руководство Киришского НПЗ искало альтернативное использование продукции Парекс. Была найдена технология получения моющих средств, сырьём которого могли быть нормальные парафины.

Пока длилось противостояние Кириши – БХЗ, разрабатывался проект, заказывалось оборудование, велось строительство. И в 1996 году на НПЗ был пущен комплекс ЛАБ-ЛАБС и начато производство линейного алкил-бензола и его производных – сырья биоразлагаемых моющих средств 3-го поколения.

Закончилась киришская белково-витаминная эпопея. Но не закончились экологические проблемы. На экологию долго смотрели как на нечто абстрактное, сугубо академическое и мало обязательное, хотя звонки звенели. И только когда природа ударила в набат, мир вздрогнул. Оживилось законодательство, появились более строгие экологические нормативы, общественное движение. Производственные процессы стали совершенствоваться, учитывая экологические факторы, населённые пункты стали оцениваться по экологическому рейтингу.

Несмотря на то, что в Киришах крупная ГРЭС и один из крупнейших в России НПЗ, город не последний по этой экологической шкале, хотя нет нигде на Северо-западе такой комбинации энергетики и нефтепереработки, как в Киришах.

Это должно было делать Кириши экологически сложным городом. Сложность есть, но нет острой экологической конфронтации. Сложился компромисс между эффективностью производств, безопасностью города и здоровьем людей и природы.

ГРЭС с экологической позиции для города практически нейтральна. Перевод станции с сернистого мазута на природный газ уменьшил и на много порядков выбросы SO_2 и CO_2 . А 220-метровая высота дымовых труб ГРЭС обеспечивает рассеивание дымовых паров в радиусе сотен километров до концентраций, безопасных для человека и природы. Экологически безопасна и продукция ГРЭС.

С НПЗ всё сложнее. В нефтепереработке всё экологически опасно: и сырьё, и продукция, и отходы производства. Все они имеют свойство течь и испаряться, угрожая человеку и отравляя природу. Небезопасно и само производство.

Набор процессов КИНЕФ (Киришский НПЗ, войдя в компанию «Сургутнефтегаз», стал КИНЕФом), специфика их технологий, комплекс используемых реагентов, пакет применяемых катализаторов производят не только продукцию, но многократно больше промежуточных и побочных продуктов, отходов произ-

водства. Всё это требует индивидуальных подходов в решении возникающих экологических проблем.

В 1993 году на КИНЕФ была принята «Программа экологической безопасности». Следуя ей, завод тратит на экологию не менее 10% своих эксплуатационных затрат. Приоритет отдаётся самым болезненным и острым вопросам охраны природы, на решении которых концентрируются усилия производства. В 1994 году на установке, где в процессе использовались олеум и серная кислота, были смонтированы осадители кислотного тумана и брызгоуловители кислоты. Содержание SO_3 в выбросах снизилось в 80 раз, брызг в выбросах не стало вообще. В 1996 году установки первичной переработки нефти были переведены с водорастворимых на нефтерастворимые деэмульгаторы. Степень обезвоживания нефти возросла. Стоки обессоливания нефти стали чище. В том же году завод отказался от щелочной антикоррозионной защиты оборудования тех же установок, перейдя на микродозированное использование ингибиторов и нейтрализаторов коррозии. В станках стало меньше щёлочи.

Несколько лет назад на очистных сооружениях биологической очистки хозяйственных стоков (здесь очищаются стоки не только завода, но и города) была внедрена технология дефосфоризации сточных вод активным илом. Степень дефосфоризации достигла 93% вместо 16%. Там же хлорное обеззараживание стоков было заменено на ультрафиолетовую их обработку. Использование хлора на территории КИНЕФ было прекращено.

Уже давно подпитка блоков оборотного водоснабжения и пожарно-технической сети завода осуществляется прошедшими очистку производственными стоками. В результате КИНЕФ имеет высокий коэффициент водооборота (99,7%), т. е. на 1 тн перерабатываемой нефти затрачивается всего 25 литров свежей воды – воды, которую завод берёт у природы.

Абсолютно безопасные производства – это только мечта экологов. Работа даже самого идеального НПЗ не идеальна. Она влияет на персонал предприятия, на экологическую ситуацию региона. Но это влияние локально и зависит от силы и характера загрязнения, погоды и имеет ограниченный радиус действия.

Другое дело – экологичность выпускаемой продукции. Она имеет определённый потенциал экологических угроз, и нет естественной закономерности её распределения, и нет защиты.

Продукция нефтепереработки не имеет дизайна, не имеет формы, не подбирает колорит. Она оценивается по эксплуатаци-

онному качеству, которое в этой отрасли является синонимом экологичности. Прямой угрозой здоровью людей и природе является наличие сернистых соединений в топливе. Старая, они образуют SO_2 , что при контакте с влагой атмосферы проливается кислотой, отравляя окружающее. Борьба с этим всегда была и остаётся задачей номер один в топливном производстве НПЗ.

За последние 40 лет КИНЕФ, вводя новые процессы, совершенствуя технологию гидроочистки дизельного топлива – ДТ, самого многотоннажного моторного топлива, – снизил содержание серы в нём в 400 раз до уровня 0,0005%. В выхлопах автомобилей, работающих на киришском ДТ, практически не стало SO_2 .

Если в зодчестве достаточно из каменной глыбы удалить лишнее, то в производственной сфере мало получить продукт, удалив нежелательную часть сырья. Всегда будут отходы, которым необходимо придать нормативно-приемлемые потребительские свойства или утилизировать их до экологически-нейтрального уровня.

В процессе очистки топлива от серы, сера никуда не девается. Она выводится из топлива в виде сероводорода (H_2S), который смертельно опасен, и даже в смеси с углеводородным газом представляет экологическую угрозу. 1 м³ H_2S , сгорев в составе топлива или газа, образует 3 кг SO_2 , который, растворившись в атмосферной влаге, прольётся на землю 4-мя кг кислоты. Поэтому параллельно с очисткой топлива решается задача утилизации сероводорода. Сероводород перерабатывается в элементарную серу, экологически нейтральный продукт. В КИНЕФе это более 120 тыс. тн. Полнота утилизации H_2S прямо зависит от степени его извлечения из технологических газов и промышленных стоков. Решая эти задачи, КИНЕФ в 1996 году заменил на установках гидроочистки ДТ абсорбент H_2S моноэтаноламин (МЭФ) на метил-ди-этаноламин (МДЭА). Степень извлечения H_2S из газов повысилась на порядок. При этом потребление тепла на десорбцию сократилось на 10%. В 1999 году на установке разделение газов (ГФУ) КИНЕФ была внедрена технология абсорбционной очистки сырья от H_2S и меркаптанов, в том числе впервые в отрасли сжиженного газа. Степень очистки составила 99% до остаточного уровня содержания H_2S меньше 0,002%. С 2001 года в КИНЕФ прекращён сброс сульфидных стоков в промканализацию. Выделяемый H_2S (~250 м³/час) перерабатывается в серу. При этом ещё утилизируется из стоков аммиака. Очищенные стоки используются в производстве.

В 2014 году введён в строй блок отпарки сульфидных стоков установки по производству серы. Содержание H_2S в стенках сни-

зились с 1% до 0,001%, аммиака с 0,2% до 0,002%. Сероводород и аммиак утилизируются, очищенные стоки используются в качестве промывной воды на блоках обессоливания нефти установок первичной ее переработки.

КИНЕФ построил технологическую линию, практически исключая выбросы в атмосферу и водоёмы сернистых соединений. Существующие технологические возможности позволяют изъять из углеводородной среды серу, азот, элементы нефтеуглеводородной природы.

Углеводородные проблемы требуют иного решения.

Суммарным показателем углеводородного загрязнения природы нефтеперерабатывающими заводами служат их безвозвратные потери. Абсолютно исключить потери невозможно, но можно свести их к минимуму. КИНЕФ всегда был и остаётся лидером среди отечественных НПЗ по минимуму этого показателя. Сегодня он имеет самые низкие (0,4% на нефть) в отрасли потери. Это результат последовательной работы многих лет.

Потери нефти и нефтепродуктов – это испарение углеводородов при их контакте с воздухом и унос их отходящими водными потоками, косвенно, это ещё и неэффективное сжигание топлива на технологических печах. Испарившиеся углеводороды теряются безвозвратно, загрязняя атмосферу, безвозвратно теряется и пережег топлива. Нефтепродукты, содержащиеся в воде, улавливаются и в виде вторичного сырья, так называемой «ловушки», возвращаются в переработку. Но улавливается не всё.

Но, если нельзя уловить все углеводороды, то ведётся поиск возможности нейтрализовать, исключив их контакт с атмосферой.

Один из крупных источников выбросов углеводородов – испарение с открытых поверхностей очистных сооружений. На очистных сооружениях КИНЕФ они были заменены на закрытые отстойники, что в разы сократило испарение углеводородов. Несколько лет назад на КИНЕФ начала функционировать не имеющая аналогов в отрасли установка термического обезвреживания био- и нефтешламов. Это позволило уменьшить объёмы размещения нефтесодержащих отходов на 80% и выбросов углеводородов с открытых поверхностей шламонакопителей на 11%. На очистных сооружениях завода введён в эксплуатацию узел фильтрации илов и осадков, что в несколько раз сократило зеркало контакта карт отстоя с атмосферой. Оборудование резервуаров «азотными подушками» свело к минимуму выбросы углеводородов при «дыхании» резервуаров. Вновь вводимые ре-

зервуары оснащаются плавающими крышами, что практически исключает контакт продукта с атмосферой.

Один из важных факторов, определяющий экономическую и экологическую эффективность производства, – это снижение энергозатрат. При сокращении расхода топлива, электроэнергии, воды, прямо или косвенно, снижаются выбросы продуктов сгорания. Экология становится экономически выгодной.

Это убедительно на протяжении многих лет подтверждает КИНЕФ. В 1993 году были заменены печи на установке АВТ-6. КПД печей повысился на 20% до уровня 83%. В 1994 году была заменена печь на установке АТ-6. КПД повысился на 27% до уровня 93%. В результате выполненных работ расход топлива сократился на 115 тыс. т в год, выбросы SO_2 – на 2300 т. В 2007 году на установке АВТ-2, в 2011 на установке АТ-1, в 2012 на установке ЛГ-24/7 были заменены печи с таким же ростом КПД. За последние годы потребление топлива на КИНЕФ (при стабильной производительности) сократилось на 14%. Ровно настолько же сократились выбросы дымовых газов из дымовых труб технологических печей завода.

Стоящие через дорогу НПЗ и ГРЭС представляют собой концентрированный источник выбросов в атмосферу продуктов сгорания. Перевод топочных устройств с мазута на природный газ существенно изменил их состав. В выбросах практически не стало SO_2 , сократилось количество CO_2 .

На сегодня Россия газифицирована не больше, чем на 70%. Какой бы был экологический эффект, если остальные 30% потребителей топлива перевести с угля, мазута, дров и торфа на российский природный газ?

Полтора века назад густой дым из заводских труб должен был свидетельствовать о высокой производительности, больших заказах и ожидаемой прибыли на зависть конкурентам. Сегодня трубы мало дымят, но гонка за прибылью и конкуренция никуда не исчезла. Это заставляет пульсировать рынок, раскачивая его ценой и качеством продукции. ГРЭС конкурирует, в основном, ценой своей продукции, КИНЕФ – еще и её качеством.

В 2008 году был выпущен Технический Регламент «О требованиях к автомобильным и авиабензинам, ДТ, судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту». Его требования определяли не только качественно-экологический уровень нефтяных топлив, но и высветили существующий разрыв между необходимым и существующим состоянием отечественной нефтепереработки. Не все российские НПЗ оказались готовы выполнить

требования Регламента. Разобранные по нефтяным компаниям, хотя и удочерённые, заводы в этих компаниях остаются падчерицами. Выход их продукции на более высокий эколого-качественный уровень требует новых процессов, современных технологий, т. е. серьёзных финансовых вложений, окупаемость которых надо будет ждать. Но нужны «быстрые» деньги, и нефть течёт на экспорт, хотя тысячу лет известно, что любая продукция дороже любого сырья. На будущее никто работать не хочет.

Предательская капитуляция Миннефтехимпрома перед нефтяными компаниями перевернула топливную промышленность с ног на голову. Нефтепереработка в экономике страны – это топливо для всех видов транспорта, это масла для всех механизмов – от швейной машинки до самолёта, это тепло и свет, это полимеры и резина, необходимые как для медицины, так и для космоса, наконец, это дороги. Модернизация НПЗ, повышение качества нефтепродуктов – это мощный импульс эффективности многих отраслей и существенный экологический фактор. Регламент не игнорируется, но реализуется не так, как этого требует время.

На КИНЕФ проблема серы в моторных топливах решена. К этому результату завод шёл все годы своей работы, следуя требованиям нормативов, иногда опережая их, от процентов содержания серы в прямогонном топливе до сегодняшних миллионных её долей. Стараясь идти в ногу со временем, КИНЕФ год от года наращивал мощности по риформингу бензинов, основному технологическому процессу, поднимающему октановое число (октановое число в процессе риформинга растёт, главным образом, за счёт ароматизации углеводородов) и вышел в лидеры по этому бензиновому показателю.

Но появились новые требования к автобензинам, жёстко ориентированные на экологию, – ограничение содержания ароматических углеводородов, особенно бензола.

Октановое число (ОЧ) бензина – это не только мощность и скорость автомобиля, это ещё и экономичность работы двигателя, меньший расход топлива, меньший выхлоп.

Но использование высокоароматизированного бензина с высоким ОЧ снижение выхлопа не компенсирует наличия в нём канцерогенных продуктов сгорания ароматики. КИНЕФ предстоит решить двоякую задачу: экологическую – снизить содержание общей ароматики в бензине ниже 35% при сегодняшних 65% (проблему бензола в бензине менее 1% завод решил) и транспортно-

потребительскую – сохранение ОЧ бензина не ниже 95, притом что самое высокое ОЧ имеют ароматические углеводороды. Ожидается, что с пуском бензинового комплекса ЛК-2Б эту задачу КИНЕФ решит.

Автомобильный парк растёт, растёт и спрос на топливо, и конкуренция на этом рынке: конкурируют цена и качество топлива. Рынок собрал как серьёзных производителей, так и мошенников. В России более 500 мини-НПЗ, легальных, полулегальных и вообще нелегальных, мощностью от 100 тыс. т до 1 млн т переработки нефти в год. Единственное, что они могут, – это разогнать нефть на бензин, ДТ и мазут, выделить газ. При малых объёмах этих продуктов их дальнейшая переработка проблематична. ДТ остаётся сернистым, бензин – сернистым с ОЧ на уровне 40 – 50 п.

С большими издержками для транспорта и загрязнением воздуха такое ДТ используется, но не бензин. Бензин до рыночного уровня доводится введением октаноповышающих добавок, оставаясь сернистым. Это запрещённый в силу большой экологической опасности тетраэтилсвинец (ТЭС), железо-органические соединения, марганцевые, ароматические амины, оксигенаты (спирты и эфиры) – все они способны повысить ОЧ, но экологически безопасны только в строгих пределах дозирования для корректировки ОЧ в пределах 1–2 п.

Когда же за счёт этих добавок вдвое наращивают ОЧ, все ограничительные барьеры сносятся. На двигателях образуются отложения, идёт осмоление свечей зажигания, в воздух выбрасываются токсичные выхлопы автомобилей. Такого бензина более 1 млн т, и он не единственный. Другая категория бензиновых комбинаторов, как правило, крутится около крупных НПЗ.

Приобретая бензин марки «Нормаль» (ОЧ, 80 п), они его доводят до «Регуляр» (ОЧ, 92 п) или «Премиум» (ОЧ, 95 п) такими же средствами.

Количество такого бензина определить трудно, но на рынке его не менее 20%. Он реализуется там, где недостаёт заправок больших нефтяных компаний, где лишний рубль ощутим водителем в его кармане и где контроль – фикция. Есть такие заправки в Киришах и районе. Со всем этим борются, но пока безуспешно.

Секрет живучести этих бензиновых промыслов, с одной стороны, в высокой прибыльности этих махинаций, а с другой – в низкой цене суррогатного бензина. Вот такая конкуренция цены и качества на российском топливном рынке. Рубль пока – царь Природы. И это уже не техническая проблема экологии.

Каждый город, независимо от всех потусторонних влияний, имеет свою экологическую ауру, которую определяет сложившийся уклад его жизни, его быт, его жители. Каждый город имеет прошлое, но, как человек, он не знает своё будущее. Кириши вырос на плечах НПЗ, с рождения живут в рабочем ритме завода и его будущее – это будущее КИНЕФ.

Три четверти киришан прямо или косвенно связаны с КИНЕФ, а с подрядными организациями – ещё больше. Поэтому Кириши – это КИНЕФ, а КИНЕФ – это Кириши. Будет завод – будет и город. Хочется, чтобы так это виделось из Западной Сибири, глядя на российский Северо-запад.

Каждый город имеет своё лицо. У Киришей профиль нефтепереработчика, в котором отражены все плюсы и минусы современной цивилизации.

Строительный бум не миновал Киришей. Город вырос, стал многоэтажным. Как и везде, стеснённое строительство выдаёт алчность строительных компаний, которые паразитируют на существующих городских коммунальных сетях, и не без ведома властей, хотя город может расти во все стороны.

Город зелёный, но только в части его первичной застройки. Деревья старые, новых посадок мало, хотя вокруг Киришей леса. Плотность застройки – это плохая вентиляция улиц, недостаточное озеленение – это дефицит кислорода в городе. Так упускается возможность улучшить экологический климат Киришей. И в этом нет вины ни НПЗ, ни ГРЭС. В городе много парикмахерских и аптек. Этим он напоминает Старгород у Ильфа и Петрова. Много медицинских центров, конечно, платных. А в бесплатной городской поликлинике очереди тянутся часами – не хватает врачей. Такое здравоохранение городская власть компенсирует физкультурой и спортом.

В спортивном комплексе «Нефтяник», на его стадионе с футбольными полями, в спортивных залах, в трёх бассейнах, на «Ледовой Арене», в туристическом клубе «Ассоль», за шахматами в клубе «Гамбит» занятия идут по 16 часов в сутки. В 20-ти его секциях занимаются более 1300 детей. Детсады сменяют школьники, школьников – их родители, специальные часы отведены пенсионерам.

В мире высоко котируется женская команда водного поло «КИНЕФ-Сургутнефтегаз». Есть ещё городская ДСШ с большим числом секций, стадион «Энергетик», за городом кроссовые и лыжные трассы и трассы спортивного ориентирования. Но глав-

ное – хорошо оборудованные спортивные площадки во дворах, в детсадах, при каждой школе. На этих площадках – город надеется – вырастет здоровое поколение, и тогда, может быть, медицинский вопрос потеряет остроту, и аптек станет меньше.

Так город доступными ему средствами латает бреши здравоохранения и противостоит возможным экологическим угрозам. Но мало вырастить здоровое поколение – кроме силы, нужен ещё и ум. А учить некому – в Киришских школах недокомплект учителей.

Пока же киришское будущее катит по тротуарам города в колясках, на самокатах, роликах и велосипедах – беззаботное детство...

Родители же озабочены: озабочены будущим, которое зыбко, в тумане неопределённости. Нет твёрдого фундамента будущему – здоровью и образованию. За последние 25 лет в Киришах не появилось ни одного что-либо производящего предприятия. Без этого нет уверенности в будущем детей и внуков. Эта непреходящая тревога травмирует не меньше, чем вредные выбросы. По сути, эта психологическая угроза так же страшна, как экологическая. Но при этом ветер её разогнать не сможет.

Городской малый бизнес представлен в основном автомобильной сферой обслуживания. В Киришах 5 автозаправок, 5 автомоек, 3 больших автостоянки, 10 магазинов автозапчастей, 13 мастерских автосервиса... – всего более 50 точек обслуживания автомобилей. Автомобиль стал символом цивилизации наших дней. Автоцивилизировались и Кириши. Элементарное средство передвижения стало шкалой престижа. Автомобилями в городе постоянно занята одна из дорожных полос, а с вечера до утра ими забиты дворы. По улице в часы пик лучше не ходить...

Трудно сказать, сколько автомобилей в городе, много их с номерами других регионов. И все они не на конской тяге, а имеют не одну сотню лошадиных сил. Каждый их выхлоп бьёт «копытом» с лошадиной силой в горло и нос, и нет на них экологической узды.

Киришан пугают топливно-энергетическим монстром, а их каждый день убивает 4-х колёсный зверь, заправленный бензином сомнительного качества.

Приходится признать, что экология не только востребована временем, но она ещё неотъемлемый признак цивилизованности общества.