

Российский государственный университет нефти и
газа им. И.М. Губкина

Кафедра «Стандартизации, сертификации и
управления качеством производства нефтегазового
оборудования»

В.Я. Кершенбаум, Гусева Т.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для проведения практических занятий
по дисциплине «Современные проблемы
конкурентоспособности нефтегазового оборудования»

*Для магистров
направления подготовки 15.04.02 «Технологические машины и
оборудование»,
программы подготовки «Стандартизация, сертификация и
управление качеством нефтегазового оборудования»*

Москва
2016

УДК 006.02

Кершенбаум В.Я., Гусева Т.А. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Современные проблемы конкурентоспособности нефтегазового оборудования» - М.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2016 г.

Приведена информация о ходе выполнения практических работ по некоторым ключевым темам, представленным в рабочей программе дисциплины.

Указания содержат варианты задания, требования к выполнению практических работ, а также необходимые справочные данные.

РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2016 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Как известно, общим условием эффективного функционирования как для фундаментальной, так и для прикладной науки является необходимость целенаправленного и систематического финансирования этой важнейшей сферы человеческой деятельности. При проведении анализа эффективности фундаментальных исследований и разработок всякий раз приходится сталкиваться с досадным отсутствием объективных критериев, с помощью которых по привычным соотношениям "затраты достигнутая выгода" можно было бы извлечь необходимые данные.

В самом деле, как показывает опыт, лишь на уровне разработки результатов фундаментальных исследований методологиями и инструментариями прикладной науки представляется возможным получить информацию об эффективности тех или иных разработок. Прикладная наука в своих результатах привычно оперирует технологиями и техникой, что формирует объективные основания для оценки этих результатов.

Таким образом, оценивая эффективность прикладных разработок, мы получаем возможность использовать показатели эффективности тех или иных технологий и оборудования, с помощью которых эти технологии реализуются. Лучшим же критерием в этих случаях является **конкурентоспособность**, органично включающая в себя важнейшее соотношение "цена - качество", т. е. понесенных затрат и достигнутых результатов. Естественно, наряду с ценой и качеством в

показатели конкурентоспособности входит и ряд иных параметров, но упомянутые два - основные.

Итак, результаты фундаментальных исследований (краткосрочные и долговременные) становятся очевидными лишь в процессе и после проведения соответствующих прикладных разработок, ценность которых представляется возможным оценить с помощью комплексного показателя конкурентоспособности. Тезис о том, что наука является самодостаточной движущей силой развития человеческого социума, не только не утратил своей актуальности в наше время, напротив, он наполнился новым смыслом: именно наука со свойственными ей методологией и инструментарием способна решить важнейшие для человечества энергетические проблемы.

Решение энергетических проблем, невиданных по своей остроте и сложности, переживаемых человечеством сегодня по всей цепочке: получение транспорт -- потребление (сбережение) - утилизация, возможно лишь при тесном и конструктивном сотрудничестве фундаментальной и прикладной наук.

При этом значение результатов научных исследований возрастает с каждым годом. Скачкообразно выросшие за последнее пятилетие цены на углеводородное сырье послужили реальной причиной масштабного разворота работ по развитию нетрадиционной энергетики. То, что вчера казалось дорогим и малодоступным, сегодня стало вполне приемлемым и экономически оправданным. Этот тезис справедлив не только применительно к хорошо известным возобновляемым источникам энергии (гидро-, тепло-, гелио-, ветро-, волновой, геотермальной и т. п.), но и к собственно углеводородной энергетике.

Истощение разработанных месторождений послужило толчком к совершенствованию технологических методов интенсификации добычи и вторичной разработки сырья, масштабной разработке шельфовых и

океанических месторождений и т. л. Естественно, внедрение новых технологий влечет за собой изменение стоимости продукта. Рост цен на традиционные углеводороды сделал экономически оправданным разработку битуминозных песков, газогидратов, труднодоступных ранее месторождений.

Все это характерные примеры того, как фактор цены служит побудительным мотивом разработки конкурентоспособного продукта. Уместно было бы остановиться на взаимосвязи прикладной науки и конкурентоспособности.

Сегодня совершенно очевидна связь понятий в цепочке "инвестиции - инновации конкурентоспособность", т. е. достижение высокого уровня конкурентоспособности немыслимо без эффективного освоения результатов прикладных исследований, что естественно влечет за собой необходимость четко спланированного систематического финансирования. При этом, как показывает опыт США, стран Евросоюза, Японии, интенсивно развивающегося Китая, роль государства в вопросах приоритетного развития основных направлений, включая финансирование прикладной науки, четко определена и весьма масштабна.

Совершенно очевидно, что планирование и финансирование прикладных исследований должно осуществляться совместными усилиями федерального центра, регионов и бизнес-сообщества. Именно такая схема распределения обязанностей находит широкое использование в означенных выше странах. Для России же в конце прошлого и начале нынешнего века характерной была ситуация полного или частичного отсутствия внятной государственной промышленной политики, что, естественно, не могло не сказаться пагубно на состоянии прикладной науки.

Главное в этом последнем тезисе - отсутствие (или очевидная слабость) организующей и финансирующей роли государства в функционировании науки: финансовая забота государства об интересах науки оборачивается экспортной прибылью технологий.

Прикладная наука, создание технологий в нефтегазовом комплексе не носят организованного систематического характера. В газовой сфере ситуация более благополучна, чем в нефтяной: централизованное финансирование ПАО "Газпром" своих научно-исследовательских структур не могло не сказаться на эффективности проводимых работ. ПАО "Газпром", по существу, выполняет роль государства, организуя и финансируя исследовательскую деятельность как в дочерних предприятиях, так и за их пределами.

Инновации в машиностроении при производстве нефтегазовой техники локализуются в сфере модернизации морально устаревшей техники или в прямом копировании зарубежных аналогов. Рассматривая принципы совместного государственного - бизнес-участия в финансировании прикладной науки, хотелось бы предостеречь апологетов устранения государства из этой сферы: бизнес-сообщество, как показывает зарубежный опыт, успешно финансирует краткосрочные проекты. Что же касается долгосрочных проектов, например создание современного технологического оборудования для разработки шельфовых месторождений, то здесь лидером, бесспорно, должно выступить государство. В этой сфере не стоит создавать каких-либо новаций. Таким путем развивалась наука в США, Великобритании, Японии, Норвегии, естественно, и успешно развивается сейчас в Китае. Это как раз тот случай, когда зарубежный опыт продуктивен.

ЗАДАНИЕ

Для представленных далее приоритетных и критических видов продукции нефтегазового машиностроения на основании сведений из открытых источников, научных статей и литературы, предложенной преподавателем:

1. определить факторы, влияющие на качество нефтегазового оборудования,
2. дать обоснованное предложение относительно мер по повышению качества конкретного типа рассматриваемого нефтегазового оборудования,
3. проанализировать факторы, составляющие конкурентоспособность конкретного типа рассматриваемого нефтегазового оборудования,
4. разработать мероприятия по совершенствованию уровня конкурентоспособности рассматриваемого отечественного нефтегазового оборудования по сравнению с зарубежными аналогами.

Приоритетные и критические виды продукции нефтегазового машиностроения:

1. Геологоразведочное, геофизическое оборудование, сейсмическое оборудование
2. Роторно-управляемые системы
3. Верхнеприводные системы
4. Системы очистки бурового раствора
5. Компрессоры высокого давления для освоения и обслуживания скважин
6. Скважинное оборудование, фонтанная арматура

7. Система кабельного электрообогрева
8. Системы расширенного каротажа
9. Породоразрушающий инструмент, бурильный инструмент
10. Насосы высокого давления 1200-1500 атм.
11. Оборудование подземное для заканчивания скважин с применением множественного (многозонного) гидроразрыва пласта с системой селективного управления, парогенераторы и изолированные термостойкие трубы
12. Навигационное оборудование определения положения бурового инструмента, оборудование по управлению буровым устройством, гибкие насосно-компрессорные трубы (ГНКТ), оборудование геофизическое и буровое для применения ГНКТ
13. Блочные нефтяные насосные станции (БННС)
14. Компрессорные установки
15. Пропановые холодильные установки
16. Мембранные установки осушки газа
17. Установки получения СПГ (сжиженный природный газ)
18. Дожимные компрессорные установки
19. Поршневые компрессоры
20. Продуктовые насосы большой мощности
21. Запорная трубопроводная арматура
22. Регулирующая трубопроводная арматура
23. Приводная техника
24. Арматура для особых сред (агрессивные среды, высокие температуры)
25. Газозаправочная колонка компримированного газа

26. Криогенные насосы высокого и низкого давления для перекачки СПГ
27. Газораздаточные колонки СПГ с коммерческим учетом
28. Криогенные передвижные транспортные заправщики СПГ
29. Бортовые топливные системы для автотранспортных средств, использующих СПГ в качестве моторного топлива
30. Внутрикорпусные устройства (ВКУ)
31. Пластинчатые теплообменники
32. Катализаторы для нефтепереработки и нефтехимии
33. Технологическое оборудование для плавучих буровых установок, судов
34. Системы подводных добычных комплексов
35. Подводное устьевое оборудование
36. Специализированные суда для организации работ (с кранами и системой стабилизации, для геофизических исследований, для ГРП и др.)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ

В последнее время в научно-технических изданиях, да и в общественно-политической прессе все чаще поднимается проблема конкурентоспособности предприятий, продукции, услуг; при этом справедливо отмечается, что актуальность этой тематики приобретает все более острый характер в контексте вступления России в ВТО.

Очень часто показатель конкурентоспособности подменяется соотношением "качество - цена" без учета иных важнейших компонентов: налицо путаница в понятиях "качество у производителя" и "качество у потребителя"; недостаточно внимание к роли поставщиков и т. д.

В литературе (зарубежной и отечественной) приводится множество толкований понятий конкурентоспособности и качества. Не претендуя на роль истины в последней инстанции, отметим, что наиболее удачными и доступными для понимания широкой технической общественностью являются, по нашему мнению, следующие.

Конкурентоспособность - успешность на рынке при сопоставлении с аналогами (однородной продукцией). В свою очередь, **качество** - совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предлагаемые потребности. Нравится ли это производителю или нет, заключение о конкурентоспособности продукции на рынке делает своим выбором потребитель (читай - покупатель). И пусть люди, не вполне владеющие основами рыночных

механизмов, утверждают, что он, якобы ориентируется на необъективные или малозначимые показатели: законы рынка таковы, что "покупатель всегда прав". И если даже покупатель отдает предпочтение далеко не лучшей продукции, в этом значительная доля вины производителя или поставщика: покупателя нужно образовывать, в том числе и грамотно организованной рекламой.

Итак, конкурентоспособность - комплексный показатель, включающий в себя показатели второго уровня: безопасность, качество, цену уровень сервиса, эксплуатационные затраты. Это - основные показатели второго уровня.

Наряду с ними, весьма значимыми могут оказаться вспомогательные показатели: эффективность рекламы, авторитет производителя (бренд), привлекательность формы оплаты заказа, пунктуальность и оперативность выполнения заказа.

Уместно заметить, что обеспечение превосходства в конкурентной борьбе по всем упомянутым основным и вспомогательным показателям для фирм производителей -- практически нереальная задача. В самом деле, затраты на создание качественной продукции с хорошим сервисом, минимальными эксплуатационными затратами непременно отразится на росте себестоимости изделия, а следовательно, на ценовой компоненте конкурентоспособности.

Однако рынок многообразен и неоднороден, в нем присутствуют сегменты покупателей (потребителей), готовых платить высокую цену за продукцию, эксплуатация которой не принесет каких-либо хлопот. Наряду с ними, объективно присутствуют сегменты, где ценовая составляющая доминирует при выборе продукции. Если покупатель готов к тому, чтобы растянуть расходы во времени, что же, тогда такой подход к выбору оправдан: относительно невысокое качество при

низкой цене, высоких эксплуатационных затратах (ремонт и обслуживание) в ряде случаев его оправдывают.

Однако опыт материально-технического обеспечения нефтяных и газовых компаний, нефтегазовых сервисных фирм свидетельствует, что предпочтение отдается высококачественной (и, бесспорно, дорогостоящей) продукции, произведенной известными авторитетными брендами.

Третий уровень конкурентоспособности - качество, которое, в свою очередь, включает в себя функциональные показатели (показатели назначения), надежность, эргономичность, экономичность, монтажепригодность, ресурсоемкость, эстетичность. И это все, на что ориентируется покупатель.

Что же не интересно потребителю, но вызывает пристальное внимание производителя? Что такое "качество у производителя"? Это показатели, напрямую влияющие на себестоимость и являющиеся предметом заботы производителя: технологичность, уровень стандартизации и унификации, патентно-правовые характеристики, показатели ресурсосбережения. В самом деле, потребителю не важна информация об использованных в конструкции изделия материалах, об уровне прогрессивных технологий, о секретах "ноу-хау", о том, какими технологическими процессами достигается функциональный эффект продукции. Все это в неявном виде отражается на себестоимости, и покупатель (потребитель) получает интегральный результат в виде рыночной цены. Поэтому попытки производителя привлечь внимание покупателя рекламной информацией о современных материалах или прогрессивных технологических процессах, используемых при создании продукции, как правило, не достигают своих целей.

Какие же показатели или факторы, кроме отмеченных выше, являются значимыми при стремлении создавать конкурентоспособную

и передовую нефтегазовую технику? Хотелось бы остановиться на важнейших факторах, напрямую влияющих на недостаточный уровень конкурентоспособности отечественного нефтегазового оборудования.

1. Существенные финансовые сложности, переживаемые современным машиностроительным комплексом. Государство полностью устранилось от бюджетной поддержки машиностроителей, нефтегазовое бизнес-сообщество далеко не в полной мере осознаёт проблемы отечественного нефтегазового машиностроения. В результате: устаревший технологический парк заводов, низкая технологичность. Разрушение научно-технического потенциала, включая кадровую компоненту, распад научных и конструкторских коллективов, все это печальные реалии 1990-х годов, сохранившиеся в значительной мере и сегодня, обусловили ориентацию отечественных заводов на копирование зарубежных, порой далеко не лучших образцов. Таким образом, принцип опережающего создания конкурентоспособной продукции практически не реализуется. Неучастие государства в финансовом обеспечении нужд машиностроительного комплекса некоторыми апологетами рыночной экономики обосновывается последовательным и верным соблюдением идеалов ВТО. Но в том то и дело, что крупнейшие производители нефтегазового оборудования - Китай и США активно используют мощную государственную финансовую и правовую поддержку собственным машиностроителям, разрабатывают и реализуют многомиллиардные государственные программы производства современной нефтегазовой техники. Сфера эта столь наукоемка и разнообразна, что без государственного участия успешное решение затронутого круга проблем невозможно.

2. Тесно смыкающаяся с п. 1 проблема технических регламентов и национальных стандартов на нефтегазовую технику. Закон "О

техническом регулировании", принятый в спешке, без должной комплексной проработки, несет в себе пока непреодолимые противоречия, что, бесспорно, мешает сегодня формированию нормативной базы в нефтегазовом машиностроении. Таким образом, в связи с отменой "Закона о стандартизации" и очевидным несовершенством Закона "О техническом регулировании" отрасль нефтегазового машиностроения вынуждена создавать оборудование практически без современной национальной нормативной базы, пользуясь зарубежными суррогатами. Вот эти весьма серьезные реалии, которые напрямую не зависят ни от потребителей, ни от производителей оборудования и с которыми необходимо считаться. Без коренных изменений затронутого круга проблем задача создания конкурентоспособной техники вряд ли может быть успешно решена.

ЗАДАНИЕ

Для выбранного в ходе выполнения практического занятия № 1 нефтегазового оборудования:

- определить показатели первого уровня обеспечения конкурентоспособности, дать их краткую характеристику, предложить оценку их влияния на интегральный показатель конкурентоспособности,
- определить показатели второго уровня обеспечения конкурентоспособности, дать их краткую характеристику, предложить оценку их влияния на интегральный показатель конкурентоспособности,
- определить дополнительные показатели обеспечения конкурентоспособности, дать их краткую характеристику,

предложить оценку их влияния на интегральный показатель конкурентоспособности,

- оценить конкурентоспособность рассматриваемого нефтегазового оборудования в виде интегрального показателя конкурентоспособности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

НОРМАТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Соотношение объемов отечественного и импортного технологического оборудования, используемого в компаниях российского нефтегазового комплекса, хорошо известно: это – паритет – 50 % к 50 %. Эти цифры сформировались практически за последние четверть века, при этом для ежегодно приобретаемого зарубежного оборудования в последнее десятилетие не превышали 25 %.

Однако, начиная с 2011 г., наметилась тревожная тенденция роста объемов поставок импортной техники, в частности существенно возрос объем приобретаемой продукции из Китая. Причины такого положения дел очевидны: нерешенные проблемы отечественного нефтегазового машиностроения, полное отсутствие какой-либо государственной поддержки производителям НГО, дефицит научно-конструкторских разработок и многое другое.

Всё это в комплексе легло в основу недостаточной конкурентоспособности российского нефтегазового оборудования. Весьма характерна в этом контексте картина нефтесервиса: более половины объема этих работ (общий объем 15 млрд дол. ежегодно) приходится на долю зарубежных и транснациональных компаний, которые, естественно, стремятся использовать привычное для них импортное оборудование.

Хорошо известно, что эффективным инструментом повышения конкурентоспособности продукции является стандартизация. В соответствии с Законом "О техническом регулировании" последнее десятилетие в нефтегазовом машиностроении прошло под флагом

работ по гармонизации отечественных и международных стандартов. Конечно же, десять лет – это не тот срок, на основании которого можно делать однозначные выводы, но проследить некоторую тенденцию представляется возможным.

Итак, что собой представляет стандартизация нефтегазового оборудования сегодня, насколько системно развиваются процессы совершенствования нормативной базы нефтегазовой техники, какие болевые точки свойственны этой сфере и каковы ближайшие перспективы решения весьма непростой задачи разработки современной системы стандартизации технологического оборудования для предприятий НГК?

В настоящее время Информационный Фонд Росстандарта располагает более чем двумястами единицами ГОСТ Р и ГОСТ, в той или иной степени связанных с технологическим оборудованием и материалами. При этом достигнутый уровень гармонизации составляет несколько более 30 %. Отмечается значительное количество устаревших документов (более 20 лет). Характерной чертой сложившейся практики стандартизации в НГО является очевидная децентрализация в управлении работами в этой важной сфере деятельности.

По существу, налицо отсутствие единой технической политики стандартизации, следствием чего в Фонде национальных стандартов не нашли отражение последние достижения в сфере нефтегазовых технологий и техники, темпы обновления стандартов не соответствуют принятой в международном сообществе практике, нарастает разрыв между работами по стандартизации за рубежом и в отечественном НГК.

Нефтегазовые компании не уделяют необходимого внимания работам по формированию блока национальных стандартов, при этом

развитие получили работы по созданию корпоративных стандартов. Естественно, это приводит к тематической и структурной разобщенности создаваемых нормативных документов.

В самом деле, каждая нефтегазовая компания формирует документы (стандарты) в соответствии со специфическими условиями функционирования предприятий этой компании и изменения этих условий от предприятия к предприятию (от компании к компании) не отслеживаются нормативными документами: общих документов – национальных стандартов в нужном количестве и необходимого качества не хватает, или они устарели, или недостаточно гармонизированы с ИСО.

За рубежом развитие получает совсем иная практика: крупные компании, работающие на глобальном рынке (Shell, BP, Eni и другие), вкладывают средства в разработку и внедрение международных стандартов. Подобное отношение к стандартизации заслуживает всяческого внимания и подражания со стороны наших крупнейших нефтегазовых компаний.

Актуальность применения международных стандартов обусловлена сложившейся практикой проведения тендеров при реализации глобальных инвестиционных проектов, где международные документы, как правило, выступают в качестве поставочных спецификаций. Особо хотелось бы обратить внимание на процесс гармонизации российских стандартов с международной практикой.

Гармонизация в соответствии с Законом "О техническом регулировании" нацелена прежде всего на сближение российских стандартов с документами ИСО. Однако, как показывает опыт, в более 70 % случаев стандарты ИСО, по существу, являются копией соответствующих документов Американского нефтяного института (API), при этом далеко не всегда последней версией этих документов.

Далее, отслеживая цепочку, российский стандарт в процессе гармонизации ориентируется на последнюю (да и то, не всегда) версию ИСО. Таким образом, оценивая сформированный документ, получаем отставание от передовой зарубежной практики на 10–15 лет. Отставание закладывается автоматически. Но и сам факт вышеупомянутого отставания является далеко не единственным поводом задуматься над эффективностью подобного подхода.

Конечно же, стремление к максимальной гармонизации отечественных и международных документов имеет под собой твердую основу встраивания российской экономики в мировые торговые и промышленные системы, находящиеся, как известно, сегодня в состоянии глобализации. Понизить технические барьеры, содействовать интеграции российского нефтегазового комплекса в мировую экономику и международные системы стандартизации и т. д. и т. п. – слов нет, стимулы весьма актуальные, но не следует забывать о задачах стандартизации в решении проблемы конкурентоспособности нефтегазовой техники как на внутреннем, так и международном рынках.

Таким образом, стремление к гармонизации документов ГОСТ Р и ИСО заведомо формирует условия, при которых отечественный производитель становится в положение "догоняющего", лишая себя возможности даже в перспективе обрести лидерские позиции.

При этом представляется, что пример Китая, который очень часто использует апологеты действующей практики стандартизации, не достаточно убедителен. (Как известно, Китай в своей национальной программе развития стандартизации к 2015 г. полностью переходит на международные стандарты). Для Китая, не имеющего собственных традиций национальной стандартизации, очевидно, такой подход оправдан. Более того, принятие в качестве национальных нормативных

документов стандартов других стран для Китая не ново – в 1960-х гг. китайские специалисты в качестве своих национальных стандартов принимали стандарты СССР.

Иное дело Россия, с ее традициями индустриального производства и сложившейся за многие десятилетия национальной системой стандартизации. Не учитывать достижения отечественной стандартизации, более того, пренебрегать ими не эффективно и безнравственно.

Не следует забывать, что стандарты ИСО – это всего лишь своеобразное эсперанто, с помощью которого специалисты разных стран понимают друг друга, находят общий технический язык. Эти стандарты никоим образом не должны закрывать дорогу развитию национальной стандартизации. Об этом говорит опыт европейских стран, США, Канады, Японии.

Куда продуктивнее иной подход: при проведении обновления национальных стандартов использовать опыт не только ИСО, но и ГОСТ, API, ASTM, ASME, Norsok, DNV и т. п. Конечно же, такой подход более трудоемок, он требует достаточно высокой профессиональной квалификации стандартизатора. Однако в результате резко снижается уровень риска гармонизации с устаревшими документами, возрастает уверенность следования в створе передовой технической мысли.

В этом случае от стандартизатора требуется не только глубокое знание методики построения нормативных документов и специфики объекта стандартизации на всех этапах жизненного цикла, но и свободное владение иностранным языком, основами кластерного анализа и матричными операциями.

ЗАДАНИЕ

Для рассматриваемого на практическом занятии №1 нефтегазового оборудования:

1. найти национальные стандарты Российской Федерации,
2. найти межгосударственные стандарты, действующие на территории России,
3. найти международные стандарты ИСО,
4. определить уровень гармонизации между найденными международными, региональными и национальными стандартами,
5. провести сравнительный анализ требований найденных стандартов,
6. представить заключение о влиянии норм отечественной и международной стандартизации на качество и конкурентоспособность рассматриваемого нефтегазового оборудования.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РОССИЙСКОЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ТЕХНИКИ

Россия - последняя страна в группе "большой двадцатки", которая вступила в ВТО. Ни одна другая страна не договаривались о вступлении в эту организацию так долго (с 1993 г.). Решение о вступлении, наконец-то, принято на министерской конференции ВТО в декабре 2011 г. Переговорщикам удалось выторговать довольно длительный переходный период, в течение которого ввозные пошлины будут снижаться поэтапно.

Лоббисты вступления России в ВТО полагают, что облегчение условий экспорта и импорта товаров и услуг сделает экономику страны более конкурентоспособной. Другие эксперты придерживаются мнения, что в открытом рыночном пространстве, без поддержки таможенными барьерами, российская промышленность не выдержит глобальной конкуренции, хотя бы в силу того, что у нас низкая производительность труда, большие затраты на энергоресурсы и относительно высокие зарплаты.

Анализ мнений наиболее авторитетных экспертов в сочетании с результатами собственных исследований позволяет сформулировать следующие основные положения.

1. Задача комплексного анализа конкурентоспособности различных разномасштабных объектов (страны, нефтегазового комплекса, нефтегазового оборудования) весьма актуальна в контексте вступления России в ВТО. Чрезвычайно важно оценить потенциальные ресурсы этих объектов России как национальных реалий, с которыми наша страна принимает на себя груз весьма непростых обязательств,

своих членству в этой авторитетной международной организации.

В этом анализе до настоящего времени многое остается неясным: с одной стороны, объективно чрезвычайно сложно решать столь сложную многофакторную задачу с большим количеством взаимосвязанных и взаимозависимых показателей. Предварительный анализ указывает на неутешительную картину большинства секторов экономики нашей страны, которая не сумела воспользоваться благоприятной конъюнктурой высоких общемировых цен на энергоносители, не использовала во благо эффект перетока капитала из добывающих в обрабатывающие отрасли.

По сути, несмотря на громкие декларации, не реализована локомотивная роль нефтегазового комплекса в становлении обновленного современного экономического потенциала страны.

С другой стороны, сложности прогнозирования ближайших и отдаленных последствий вхождения России в ВТО обусловлены отсутствием до недавнего времени в нашей стране государственной промышленной политики, повсеместным использованием так называемого "ручного управления", заменой объективного и беспристрастного экономического анализа политическими декларациями типа "повышения авторитета нашего государства в мировом сообществе", "необходимостью участия России в столь авторитетном международном органе".

2. Проведенный анализ свидетельствует о том, что нефтегазодобывающий комплекс напрямую не будет затронут вхождением России в ВТО. Иное дело, что специфические проблемы НГК, не связанные с вхождением в ВТО, усугубляются с каждым годом. Здесь и исчерпанность традиционных месторождений Поволжья и Западной Сибири, недостаточная разведанность восточносибирских

залежей (которые, к слову, рассеяны по обширной и слабо освоенной, с точки зрения инфраструктуры, территории), при этом месторождений, вроде бы, немало, но каждое из них не сулит больших дивидендов.

3. Явно недостаточное финансирование работ, связанных с решением проблемы возобновления запасов углеводородов, в результате чего отсутствуют четкие и обоснованные перспективы нефтедобычи на ближайшие десятилетия. В этом - одна из причин хронического несовпадения достигаемых результатов с прогнозными показателями энергетических программ.

4. Невнимание со стороны государства к стратегическим разработкам новых технологий добычи углеводородов, необоснованные надежды на то, что бизнес-сообщество будет финансировать научные разработки, эффект от внедрения которых проявится через десять и более лет. Смыкающаяся с этим проблема хронического недофинансирования сферы науки. Ведущие нефтедобывающие страны (в их числе не только США и Норвегия, но и Китай) тратят в этом секторе в разы больше, чем Россия.

5. Крайне несовершенная система налогообложения в нефтегазовом бизнесе, доминирование фискальных функций и как следствие - неразвитость малого и среднего бизнеса.

6. Следствием отмеченного выше положения дел является недопустимо низкое значение КИН (коэффициента извлечения нефти), проблемы с продуктивным использованием попутного газа, добычей трудноизвлекаемых углеводородов и т. п.

7. Недостаточное внимание к добыче нетрадиционных углеводородов (шахтный метан, сланцы, кристаллогидраты и т. п.).

8. Законодательно закрепленный монополизм на экспортную деятельность крупнейших компаний, что также тормозит развитие малого и среднего бизнеса. Это далеко не полный перечень проблем,

характерных для НГК, с которыми сегодня Россия вступает в ВТО. Уместно отметить, что себестоимость добываемых углеводородов в России значительно выше одноименного показателя практически всех "нефтяных" стран мира. Достаточно сказать, что нижним допустимым порогом мировых цен нефти для России являются 60 дол. США за баррель, дальнейшее снижение считается весьма опасным для экономики нашей страны. В нефтесервисном бизнесе продолжают развиваться тенденции вытеснения малых и средних предприятий, поглощение и слияние с крупными компаниями. При этом доля участия в этом бизнесе транснациональных и зарубежных компаний уже достигает 30 %. Такие гиганты, как "Шлюмберже", "Халлибёртон", "Везерфорд", "Бэйкер Хьюз", активно осваивают новые нефтеносные горизонты Восточной Сибири и Дальнего Востока.

9. Положение дел в нефтегазовом машиностроении по-прежнему остается неутешительным. В отличие от США, Китая, Норвегии в России отсутствует государственная программа развития машиностроения. Более того, эта важнейшая область современной индустрии не упоминается ни в одном из перечней первоочередных или стратегических задач развития экономики России. Следствием этого является отсутствие четких ориентиров для почти четырехсот предприятий подотрасли нефтегазового машиностроения.

10. Отсутствие государственных программ и бюджетного финансирования, необоснованные ожидания на участие нефтегазовых бизнес-структур в сфере развития нефтегазового машиностроения привели к стагнации в прикладной науке и конструировании новой техники и как следствие - к относительно невысокой конкурентоспособности отечественного технологического оборудования. В настоящее время создаваемое в стране нефтегазовое оборудование в целом уступает зарубежным аналогам в показателях

материало- и энергоемкости, отличается сравнительно невысокими показателями надежности и автоматизации, требует более высокой численности обслуживающего персонала. В довершение к этому, оптимизма не внушает низкая степень развитости фирменного сервиса.

11. Вплоть до настоящего времени в большинстве образцов создаваемой новой техники отчетливо просматривается "советский след", т. е., по сути, речь идет о несущественных модернизациях конструкций 2030-летней давности, рожденных на предприятиях Советского Союза. Другое направление модернизаций - попытки воспроизводства на российских предприятиях образцов зарубежной техники, что, естественно, является тупиковым трендом.

12. В стране не созданы благоприятные налоговые преференции для формирования совместных российско-зарубежных совместных машиностроительных предприятий, в силу чего они не получили должного развития. И это несмотря на положительные примеры таких форм сотрудничества в иных секторах, например в автомобилестроении.

13. Конкурентоспособность российского нефтегазового оборудования по ценовой компоненте, некогда представлявшаяся довольно убедительной, утрачивает свою значимость в связи с развитием "китайского синдрома": китайское оборудование, которое, как известно, в целом уступает российским аналогам по показателям качества, является более привлекательным по ценовой компоненте.

14. Таким образом, отечественная нефтегазовая техника оказалась в своеобразной ловушке. С одной стороны, его конкуренты - западные аналоги, в основном, более надежные и дорогие, с другой - китайская продукция, менее надежная, но зато и более дешевая.

15. В целом, анализируя ситуацию с нефтегазовым оборудованием, приходится делать неутешительные выводы.

Неучастие государства в решении проблем нефтегазового машиностроения (в отличие практически от всех нефтегазовых держав мира) привело к отставанию этого вида продукции по показателям конкурентоспособности. На протяжении двух десятков лет подотрасль находилась в постоянной стагнации, что сегодня ставит производство отечественной нефтегазовой техники в весьма сложное положение.

Естественное понижение таможенных барьеров приведет к весьма существенному росту объема закупок импортной техники, что в еще большей степени усугубит ситуацию в сфере производства российской нефтегазовой техники. Попутно отметим, что сфера стандартизации этого вида продукции в силу ряда причин находится в неблагоприятном положении: процесс гармонизации отечественных нормативных документов все еще не завершен и большинство предприятий не перешли на международные стандарты.

ЗАДАНИЕ

Для рассматриваемого на практическом занятии №1 нефтегазового оборудования:

1. проанализировать влияние вышеуказанных факторов на конкурентоспособность отечественного оборудования,
2. проанализировать степень открытости российского рынка нефтегазового оборудования для иностранных производителей,
3. дать заключение о конкурентоспособности российской нефтегазовой техники и предложить меры по совершенствованию данного уровня.