



**Основатель Группы компаний «СК-Групп»  
Максим Савитенко**

## Есть вещи, которые дороже денег. И поддержка своего производителя — одна из них

— Максим Анатольевич, сейчас много говорится об энергопереходе, о замене преобладающих в настоящее время энергоносителей — преимущественно углеводородов — иными источниками энергии, в частности водородом. Мы уже вступили в эру энергоперехода или это пока еще намерения? Что в ближайшем будущем может выступить альтернативой привычному нам топливу?

— Мы живем в динамично развивающемся мире, где постоянно что-то меняется. Энергопереход начался уже давно. Например, 7–10 лет назад электромобиль был роскошью, сейчас же — обычное дело. Водород — это один из нескольких вариантов аккумулирования энергии. Он не является альтернативой углеводородам.

Говорят, что деньги — это кровь экономики, однако, реально энергия перетекает по отраслям в процессе создания продуктов и услуг, а деньги — это только тень этого процесса. Энергия — основная движущая сила экономики и будущая расчетная единица при конвертации валют. Причём для больших суперсистем всегда важно разнообразие её элементов, чтобы она в целом всегда могла адекватно и быстро ответить на вызов, появление нового неизведанного фактора.

Думаю, что всем видам топлива будет место на рынке. В одном регионе планеты занимаются углеродной нейтральностью, но в другой части света используют уголь и радуются, что вообще есть электричество в доме. Нельзя забывать, что Земля — это космический корабль на котором мы все летим. И о нем нужно заботиться.

— Вы являетесь основателем Группы компаний «СК-Групп», в состав которой входит АНО «Водородные технологические решения». Почему именно водород рассматривается как замена нефтепродуктов — традиционного топлива? В чем безусловные преимущества водорода как топлива?

— О замене нефтепродуктов речь не идет. Мы видим, что можно использовать водород вместе с углеродным топливом. Водород снижает выбросы оксида азота, CO<sub>2</sub> (за счет уменьшения потребления топлива), уменьшается недожог (CO). Некоторые компании уже используют в качестве топлива водород, накопленный на основе избыточной энергии, производимой ее возобновляемыми источниками ВИЭ.

АНО «Водородные технологические решения» — системный интегратор, собирательный образ. Мы работаем не в одиночку, а представляем ряд производителей оборудования и иных заинтересованных лиц, видящих в этом виде деятельности перспективу водородной энергетики.

— В 2021 году на X, Юбилейном Петербургском международном газовом форуме Вы говорили о водородных технологиях, которые необходимо развивать нашей стране, чтобы стать частью, а возможно, и лидером мирового рынка водорода. Какие это технологии? Насколько активно они разрабатываются у нас сейчас?

— В 2021 году это была тема, находившаяся на волне обсуждения, привлекавшая повышенное внимание профессиональной общественности и журналистов, представлявшая собой колоссальный информационный повод. Не могу сказать, насколько активно она обсуждается сейчас в научном сообществе или в производственных кругах вообще. Могу говорить только от своего имени и от имени своих партнеров.

Для нас водород — один из видов аккумулирования избыточной энергии и присадка для уменьшения вредных выбросов. На мой взгляд, в нашем обществе есть как минимум два больших сектора: в одном создаются гиперзвуковые ракеты, работают талантливейшие люди, строятся заводы и т.д., а второй занят созданием некоего антуража, рассуждает о концепциях, программах и т.д. Безусловно, КПД такой деятельности чрезвычайно низок.

Чтобы развивать водородную энергетику как принципиально новую отрасль, нужны четко сформулированная цель, концепция ее достижения и сроки, к которым намечено получить конкретные результаты.

*Говорят, что деньги — это кровь экономики, однако реально энергия перетекает по отраслям в процессе создания продуктов и услуг, а деньги — лишь тень этого процесса.*

Необходимо ли нашей стране лидерство в сфере водородной энергетики? Лидерство, по сути это эгоизм. Общество меняется, и залогом успеха становится взаимообогащающее сотрудничество всех участников.

— В нашей стране взят курс на ускоренное и опережающее развитие регионов Дальнего Востока и Арктической зоны РФ, где много удаленных и труднодоступных районов с изолированными энергосистемами. Вы подготовили доклад «Перспективы использования водорода с органическим топливом в изолированных и труднодоступных территориях». В сочетании с каким видом органического топлива предлагается использовать водород? Что даст переход энергогенерирующих мощностей в изолированных и труднодоступных районах Дальнего Востока и Арктики на предлагаемый Вами вид топлива? Каков будет экономический и экологический эффект активного внедрения Вашей разработки?

— Мы предлагаем использование метано-водородных смесей (МВС) в соотношении 60% метана и 40% водорода об. при генерации электроэнергии газопоршневой установкой (ГПУ) и получении тепла в котлах для нагрева воды. Нами пройден длинный путь от изучения опыта других до проведения своих НИОКРов со специализирующимися в этой области вузами страны. При использовании гибридных энергоустановок выбросы CO<sub>2</sub> и оксида азота значительно уменьшаются.

Экономический эффект возникает только в силу сокращения потребления дорогостоящего привозного топлива и, соответственно, сокращения затрат на его покупку. Частично решаются экологический и климатический вопросы.

Поделись интересным наблюдением: в ежегодных посланиях Президента РФ В. В. Путина вопросам экологии уделяется очень большое внимание, в то время как в 1990-е годы они не рассматривались как приоритетные, и это уже о многом говорит. Общество изменилось, многие осознают актуальность экологических вопросов. Время сжалось. Изменения, ранее длившиеся десятилетиями, сейчас проходят в течение 2–3 лет.

— В 2022 году на проходившем на острове Сахалин проектно-образовательном интенсиве «Архипелаг-2022» Вы представили пилотный проект перевода на метано-водородную смесь котельной на острове Сахалин. Удалось ли реализовать этот проект? Планируется ли в ближайшее время перевод других энергогенерирующих мощностей в дальневосточных и арктических регионах России на метано-водородную смесь?

— Реализация данного проекта по ряду причин оказалась невозможной.

Мы продвигаем свои решения, в настоящее время готовим технико-экономическое обоснование для одного из объектов в Арктической зоне РФ. Внедрение инновационных решений всегда сопряжено с трудностями, и это мотивирует пробовать разные варианты, находить путь.

— Является ли энергогенерирующая установка на водороде в сочетании с органическим видом топлива более экономичной и более экологичной по сравнению с другими типами энергогенерирующих установок?



— Нет, не является. Если рядом есть магистральный газ, то преимущества водорода нивелируются, если не учитывать экологическую составляющую. В таком случае необходимы другие технические решения.

А вот если топливо привозное, то водородные технологии позволяют сэкономить. Тарифы на услуги ЖКХ и электроэнергию растут достаточно стремительно. Думаю, что с такими темпами роста альтернативные источники энергии будут только расширять свое присутствие на рынке.

— Энергогенерирующие мощности, использующие в качестве топлива водород в сочетании с органическим топливом, пригодны для всех или не для всех изолированных и труднодоступных районов?

— У нас страна большая, поэтому трудно сказать. В каждом регионе свои особенности. Там, где есть поддержка со стороны главы региона и заинтересованность во внедрении нового, инновации активно развиваются и изменяют жизнь людей к лучшему.

Но в ряде случаев, к сожалению, действует принцип «Всякая инициатива наказуема». Для реализации проявленной инициативы руководитель, который взял на себя ответственность, должен разбратиться в вопросе, активно сотрудничать со всеми участниками процесса и привлекать сторонних экспертов. Тем, кто принимает управленческие решения, надо вникнуть в процесс, разобраться, однако не у всех ответственных лиц есть на это время и необходимые компетенции. Но, думаю, жизнь заставит вникать в суть предлагаемых инновационных технических решений либо побудит задуматься об изменении сферы деятельности. Общество становится более сознательным, сконцентрированным. Тому пример — СВО: народ сплотился и помогает фронту. Таким же образом люди могут сплотиться и для решения других задач, в том числе и связанных с внедрением жизненно важных инженерно-технических инноваций. Эти задачи нужно только четко сформулировать и показать пути решения, и тогда людей уже ничто не остановит. В моём понимании, что в сознательном Обществе появляются запросы на те или иные изменения, а Государству, как ребёнку Общества должно реализовывать поставленные задачи Общества. А не наоборот...

— Есть ли перспектива массового внедрения в удаленных и труднодоступных районах Дальнего Востока и Арктической зоны РФ энергогенерирующих мощностей, работающих на водороде в сочетании с органическим топливом? Если есть, то как скоро, по Вашему мнению, этот процесс может начаться?

— Он уже начался. Мы уже несколько лет работаем над этим. Информация ведь сначала должна усвоиться, ее нужно осознать. Системные решения должны созреть. Хотелось бы, конечно, быстрее, однако объективные причины влияют на скорость внедрения водородных технологий.

— Каким Вы видите будущее нашей энергетики с точки зрения использования тех или иных видов топлива?

— Можно сказать одно: старые подходы во многом не работают. Проведение СВО показало, насколько уязвимой может оказаться энергосистема. Лето 2024 года выявило все наши слабые стороны. Отключение энергии на юге нашей страны, Дальнем Востоке, стихийные митинги в Краснодаре и Анапе. Температура воздуха выше 40 градусов Цельсия, не работают кондиционеры и лифты в высотных зданиях, невозможно купить воду, так как QR-коды не читаются в магазине, и т.д. Это уже системный кризис. Зима тоже преподнесет много сюрпризов, как было в прошлом году.

Мне видится, что распределенная малая энергетика с единым центром управления имеет место. Остановка одной ГРЭС сделает невозможной работу многих предприятий.

Однако наша страна выходила и не из таких проблемных ситуаций. Уверен, что и сейчас мы справимся. Только необходимо стать независимыми не только в технологическом плане, но и в мышлении. Необходимо внедрять новую систему управления — программно-предиктивную, т.е. прогнозировать. И самое главное: нужны кадры, воспитанные у нас, в России. Свободные от внешнего влияния и сплошного копирования «чужих» решений, которые не всегда «правильные». Совсем недавно, в СССР, уже это проходили.

Я не политический деятель — рассуждаю как обычный гражданин: со стороны всегда легче. В народе есть ответы на все вопросы, один из них — готовь сани летом, а телегу зимой. А по поводу кадров, есть формулировка И. В. Сталина — «Кадры решают все». Он вообще, ясно и четко формулировал свои мысли и задачи. Двойного толкования не было. И спрос был соответствующий.

— Каковы, с Вашей точки зрения, перспективы водородной энергетики в России и в других странах мира?

*Чтобы развивать водородную энергетику как принципиально новую отрасль, нужны четко сформулированная цель, концепцию её достижения и сроки.*

*Уверен, что и сейчас мы справимся.*

*Только необходимо стать независимыми не только в технологическом плане, но и в мышлении.*

— В других странах она развивается. Мы контактируем с компаниями из ОАЭ, внедряющими водородные технологии. Внедряют их и в Европе.

Настораживает один факт: некоторые представители той части нашего общества, которая, как я уже сказал выше, предпочитает не создавать что-то принципиально новое, а заниматься антуражем, к величайшему сожалению, провозгласили себя экспертами в области развития водородной энергетики. Они продолжают просто закупать чужое оборудование за рубежом, хотя за это время можно было и нужно было сделать что-то свое, отечественное, тем более сейчас, когда Президентом РФ В. В. Путиным поставлена задача достижения нашей страной технологического суверенитета. Но, без творческого, интеллектуального суверенитета, технологического точно не добиться.

При реализации одного из НИОКРов мы столкнулись с таким фактом. Решили создать газопоршневую установку, работающую на пяти видах топлива с использованием российских комплектующих, и при покупке генератора возникла проблема: цена нашего генератора в 2,5 раза выше, чем цена произведенного в Китае, а срок изготовления — 5 месяцев. Пока трудно конкурировать с китайскими производителями, но уверен, что все изменится. Отечественным производителям нужны заказы. Есть вещи, которые дороже денег. И поддержка своего производителя — одна из них.

**— Основа деятельности ГК «СК-Групп» — активное внедрение фундаментальных и прикладных научных разработок в практику производства, о чем, в частности, свидетельствует сотрудничество ГК «СК-Групп» с Объединенным институтом высоких температур РАН. Каких результатов удалось достичь? Внедрены ли какие-либо результаты этой совместной работы в практику?**

— Процесс внедрения новой технологии находится на стадии реализации опытного образца автономного гибридного энергоблока (АГЭМ) мощностью 30 кВт. Сформированы планы на следующие НИОКРы, создание АГЭМ мощностью 200 кВт. Создан «Конфигуратор», который позволяет учесть в предварительных расчетах ВИЭ, углеродное топливо, водород и экологические аспекты. В дальнейшем планируем наладить серийное производство с заинтересованными партнерами. В этом смысле мы открыты для сотрудничества.

**— В 2021 году АНО «Водородные технологические решения» заключило договор с НИУ «Московский энергетический институт» (МЭИ) на проведение НИОКР по изучению процесса сжигания газа в бытовых индукционных котлах при добавлении в качестве топлива водорода. Каковы результаты этой работы? Внедряются ли они в практику производства бытовых индукционных котлов?**

— НИОКР проведен, получены хорошие результаты по экологии и климату. Это был один из многих этапов изучения МВС и поиска ниши, где можно применить результаты проведенного исследования. Это долгий путь сотрудничества частного бизнеса и научных коллективов, и мы считаем, что именно так нужно добиваться стратегически долгосрочных результатов, если ты хочешь что-то сделать для будущего.

**— Вы не только занимаетесь организацией инновационной производственной и научно-исследовательской деятельности, связанной с применением водородных технологий, но и заботитесь о подготовке будущих профессионалов в этой сфере. В 2022 году на базе МЭИ по Вашей инициативе и при Вашем непосредственном участии было открыто студенческое конструкторское бюро «Водородные технологии». На торжественной церемонии открытия присутствовал заместитель Председателя Правительства РФ А. В. Новак, что позволяет понять масштаб и значимость события. Чем сейчас занимается студенческое конструкторское бюро? Насколько велико количество работающих в нем людей?**

— СКБ в настоящий момент закрыто. Мы получили хороший опыт работы со студентами, сделали выводы и немного поменяли форму взаимодействия.

Проект закрыт. Благодаря результатам работы СКБ нами было принято решение создать АГЭМ, где студенты могут реально прикоснуться к работе, не только моделирование в программах. Живая работа всегда интереснее.

Мой сын и его друг проходили практику летом, ребята научились работать руками, увидели вживую токарные станки, узнали, как они работают, немного прикоснулись к научной деятельности и научились косить траву, побыли подсобниками. И при этом немного заработали денег и он до сих пор обсуждает со мной будущее АГЭМ. Он и его друг в 10-м классе пошли в инженерный класс. А его многие одноклассники в «предпринимательский» класс, где учатся 49 человек. Все хотят быть «предпринимателями». Смешно. Детями надо заниматься. В первую очередь родителям.

**— Вы инициировали проведение конкурса «Водородная энергетика» на лучшую студенческую научную работу в данной области в рамках реализации МЭИ мероприятий программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». Насколько активно студенты принимали участие в этом конкурсе? Студенты каких вузов участвовали в конкурсе?**

— Конкурс был проведен несколько лет назад. Заявок было подано порядка 70. Финалисты получили поощрение в виде финансового вознаграждения. Студентам интересно, и они хотят работать на реальных стендах. Во время проведения конкурса у нас не было возможности их привлекать к «живой» работе.

**— О водородной энергетике говорят и пишут все более активно не только в России, но и в других странах мира. Будучи творческим человеком и новатором, сталкивались ли Вы с вопросом об авторских правах и о защите интеллектуальной собственности?**

— Да. Этот вопрос стоит очень остро. Патент, к сожалению, ничего не защищает.

Малый и средний бизнес практически не вкладывается в научные разработки: есть ряд опасений.

Во-первых, необходимо разбираться в вопросе и сузить задачу до решения актуального вопроса.

Во-вторых, нужна команда, настроенная на результат, а не на процесс. Государственные гранты научили наших ученых жить в процессе: чем дольше идет разработка, тем лучше. Бизнес живет в другой парадигме.

В-третьих, защита финансовых вложений в виде создания интеллектуального актива для дальнейшей коммерциализации. Патент не только защищает, но и раскрывает суть изобретения с дальнейшей передачей заинтересованным лицам.

Вся наша деятельность — путь поиска ответов на эти вопросы. Задачи были определены в ходе решения наиболее проблем. Мы нашли великолепную команду молодых ребят, нацеленных на результат. К слову, проводя НИОКР у нас проходят еженедельные совещания, обсуждаем, что сделали и что будем делать, какие проблемы, чего не хватает и так далее. Нужен постоянный контакт и плотное взаимодействие.

В процессе работы был получен патент на одно изобретение. Но, как оказалось, он действует в течение одного года, потом его нужно продлевать, что предполагает оплату. Кроме того, патент легко обойти и как инвестиция он ничего не стоит, его стоимость ничем не обоснована.

Нам пришлось искать другие варианты защиты интеллектуальных активов, разбираться, как готовить документы, собирать подтверждающие документы правообладания той или иной технологией, оценивать актив, проводить переговоры со страховыми компаниями и т.д.

Мы живем в удивительное время, когда старые устои и системы рушатся и стремительно нарождаются новые. Формируется новая среда, более справедливая, где могут быть защищены интересы инвестора и автора. И за свой труд могут получать деньги все участники процесса. Интеллектуальный труд — это не только писать статьи и заниматься фундаментальной наукой, это труд слесаря, сварщика на заводе. Препятствие деление на людей физического труда и интеллектуального труда крайне ошибочно. На мой взгляд, правильнее делить труд на производительный (когда создается продукт, хоть интеллектуальный, хоть вещественный, когда оказывается услуга, производится что-то) и труд управленческий (когда создается и направляется процесс, вовлекаются участники, оптимизируются ресурсы, обеспечивается целостность всей цепочки и т.д.).

**— Максим Анатольевич, спасибо Вам большое за обстоятельные ответы на наши вопросы, за то, что Вы смогли выделить время на интервью. От всей души желаем Вам неиссякаемого вдохновения, творческого настроения, ярких идей, удачи во всех начинаниях, большого количества единомышленников, легкого, быстрого и беспрепятственного воплощения всех замыслов, впечатляющих достижений во всех направлениях Вашей деятельности, благополучия и крепкого здоровья! А возглавляемой Вами ГК «СК-Групп» желаем интересных, масштабных проектов и процветания под Вашим руководством!**

*Беседу вел Дмитрий Парамонов*



**АНО «Водородные технологические решения»**

Центр исследований и научных разработок