

МАШИНОСТРОЕНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

Развитие машиностроительной отрасли в Кузбассе – актуальная тема независимо от экономической ситуации в стране и регионе уже многие годы. Но в связи с санкционным давлением последнего времени необходимость обратить на неё самое серьёзное внимание встала особенно остро, требуя, возможно даже, пересмотра подходов в её организации. Так в Институте угля УУХ СО РАН в рамках совместной лаборатории с Центром исследований структурной политики НИУ «Высшая школа экономики» реализуется проект «Трансформации цепочек создания стоимости в угольной и связанных с ней отраслях в условиях глобального энергоперехода и санкционного давления на российскую экономику». Накануне Дня машиностроителя «Авант-ПАРТНЕР» встретился с руководителем проекта, руководителем лаборатории экономики угля Сергеем Никитенко (С.Н.) и ведущим научным сотрудником лаборатории Еленой Гоосен (Е.Г.).

Сергей Михайлович, Вы уже многие годы занимаетесь различными проектами, так или иначе, связанными с развитием угольной отрасли и машиностроения в регионе, кроме того, Вы являетесь директором Ассоциации машиностроителей Кузбасса. В какую сторону, по Вашему мнению, сегодня должна развиваться отрасль?

С.Н.: Сейчас перед нашим машиностроением стоят две важные задачи. Во-первых, это решение текущих проблем импортозамещения и локализации производства, во-вторых – создание базы для развития на перспективу.

Начнём с перспектив. Машиностроение во многом определяет развитие тех отраслей и тех регионов, на которые и в которых оно работает. В нашем случае машиностроение работает, в основном, на угольную отрасль. А что происходит в угольной отрасли? Я не беру во внимание политику декоративизации, тему санкций и энергоперехода. Я о земном в прямом смысле слова. Легкодоступные запасы угля уже почти все освоены. Открытки работают на глубине более 400 метров, подземники в Кузбассе уже достигают отметок 1000 метров. И в первом, и во втором случае проявляются серьёзные технологические задачи, которые решаются научным и инженерным сообществом. Но, любая разработанная технология ничто без машиностроителей, только они разрабатывают и изготавливают новые машины, способные воспроизвести на практике технологические задумки инженеров и учёных.

С такими проблемами сталкиваются не только угольщики. Например, нефтяники давно используют термин «трудно извлекаемые запасы». Им также как и угольщикам приходится переходить на более мелкие месторождения, извлекать тяжёлую нефть и т.д. Всё это заставляет менять подходы – переходить от экстенсивной добычи к интенсивному извлечению и главное – использованию.

Без машиностроения это сделать невозможно. Большую роль здесь может сыграть локализация и специализация. Она уже существует. Так, если мы говорим про машиностроение в Алтайском крае, там – агросельхознаправление, если про Кузбасс – горное машиностроение, если про Калужскую область – это энергомашиностроение и так далее. Поэтому говорить о развитии машиностроения в Кузбассе без привязки к развитию угольной отрасли невозможно.

Предложив угольщикам более эффективные технологии добычи и новые машины, соответствующие этим технологиям, машиностроение даст толчок не только

развитию своей отрасли, но также и угольной. Более того, развивая угольное машиностроение можно во многом решить и проблемы диверсификации экономики региона. Машиностроение, в том числе угольное, – это не только высокотехнологичное производство и высококвалифицированные кадры в самой отрасли, но и спрос на высокотехнологичную продукцию и квалифицированные кадры в смежных отраслях, которые могут быть созданы как в Кемеровской области, так и в соседних регионах.

Новые технологии, ориентированные на более полное извлечение запасов, использование отходов от добычи угля, современные технологии переработки и сжигания угля – это и решение экологических проблем, накопившихся в Кемеровской области. И опять здесь решающее слово за машиностроением, которое может дать начало новому этапу развития всей экономики Кузбасса – интенсивному освоению его богатых природных ресурсов на основе современного машиностроения.

Но если всё так просто, почему до сих пор в Кузбассе не решены эти проблемы?

Е.Г.: Да, действительно, об этом легко рассказать, но очень сложно сделать. Для того чтобы заработал весь механизм, должна быть сформирована вся цепочка создания стоимости от добычи угля до его конечного потребления. Например, используя новые технологии разрез вместо 25 млн тонн стал добывать 30 млн. И куда его? На экспорт? Внутреннее потребление? Какое? Энергетикам, металлургам, химикам, куда? Вот эта цепочка последовательного использования продукта, получаемого из угля и при использовании угля и есть цепочка создания стоимости (ЦСС). Если её нет, то с чего начать создание этой цепочки? Кто и как должен принимать в этом участие? А ведь есть ещё проблема организации необходимой материальной инфраструктуры. Примером того служит переориентация экспорта угля на восток. Уголь есть, потребители за рубежом в лице Китая есть, а пропускная способность железной дороги низкая. И это тоже часть ЦСС, и это сочетание решения как перспективных, так и текущих проблем.

Наконец, мы вступили в очень турбулентный период развития всего мира. Это значит, что цепочки создания стоимости должны быть очень гибкие – способные быстро перенастраиваться к меняющимся условиям. И это опять задача машиностроения. Только оно может создавать установки, способные обеспечить реализацию «гибкости» технологий в зависимости от рыночного спроса. Но чтобы ма-

шиностроители могли произвести такое оборудование они должны иметь представление о том, какое оборудование и в каких сочетаниях может понадобиться.

Но при чём здесь «цепочки создания стоимости»?

С.Н.: Сделать обоснованный прогноз можно только на основе выявления и оценки перспективных цепочек создания стоимости на основе угля (или метана, например). Именно для решения этих проблем в Институте угля совместно с Центром исследований структурной политики Высшей школой экономики создана «зеркальная» лаборатория, деятельность которой нацелена на изучение сложившихся ЦСС, разработку и оценку перспектив формирования новых цепочек не только в угольной промышленности, но и в машиностроении и связанных с ними отраслях.

Ведь технологические цепочки не обязательно должны представлять собой линейную последовательность этапов преобразования продукта «добыча-транспортировка-переработка». Цепочки могут ветвиться, создавая те гибкие альтернативы, о которых мы говорили ранее. На всех этих развилках возникают возможности гибкого использования угля и продуктов, в создании которых используется уголь. Эти возможности опять реализуются только через машиностроение.

При создании новых ЦСС много территориальных аспектов, в том числе текущих. Их невозможно решить без локализации производства: интенсификации развития, создания в регионе новых рабочих мест, развития малого бизнеса – всего того, к чему стремится регион: развитие малых территорий, малых технологий, экологичные котельные, экономичное отопление, экологически чистое топливо для частного сектора и прочее. Это всё – сеть. И всё это можно связать с помощью машиностроения и продуманных ЦСС.

Наконец, чтобы такую сеть запустить, причём оперативно, необходимо участие органов власти. Бизнес самостоятельно не сможет построить такую цепочку – у кого-то не хватит ресурсов, у кого-то мотивации. По крайней мере, на первоначальном этапе вероятность неудачи у первопроходцев гораздо выше, чем у тех, кто идёт следущим. Возникает вопрос: почему они будут этим заниматься? Вот здесь и должна проявиться роль органов власти как координатора.

Кстати, в августе на заседании Экономического совета при губернаторе Кузбасса, Сергей Евгеньевич Цивилев как раз говорил о балансе между государственным планированием и предпринимательской инициативой.



И этот инструмент, своего рода «госплан», для создания такой сети вполне логичен.

И какая здесь роль вашей «зеркальной» лаборатории?

С.Н.: Во-первых, наша задача найти перспективные цепочки создания стоимости.

Первый этап – комплексное патентное аналитическое исследование междисциплинарных технологий, продуктов и услуг, возникающих на стыках технологических направлений, что позволит оценить положение угольных предприятий в производственных цепочках создания конкурентоспособной продукции, определить потенциал импортозамещения и перспективные направления технологического развития. Это мы уже научились делать. Далее мы уже можем оценить альтернативные технологии и отобрать наиболее перспективные с точки зрения формирования новых ЦСС, решая как задачи угольщика, так и машиностроителя. Причём как для отдельного предприятия, так и для отрасли в целом.

Наличие в регионе большого количества малых нерентабельных компаний позволяет проводить как технологические, так и организационные эксперименты. Например, не только просчитать, что будет, если на шахте или на разрезе освоить технологию селективной выемки угля, но и оценить себестоимость, перспективы спроса, потенциальные проблемы, а также апробировать расчёты на практике с минимальными потерями.

Совместно со специалистами Центра исследований структурной политики НИУ ВШЭ мы рассчитываем создать алгоритмы оценки перспектив внедрения технологий и оптимального размещения производств, а также надеемся со временем преобразовать эти алгоритмы в программный продукт. Это позволит не только предлагать перспективные технологии, но и выявлять новые сегменты рынка и рыночные ниши для инновационной продукции.

Во-вторых, мы планируем сделать цифровую модель таких цепочек, по сути – цифровые двойники ЦСС. То есть, в виртуальном пространстве увидеть возможные сферы использования этих цепочек, начиная от угля и заканчивая, например, фармацевтикой, изготовлением других продуктов с участием угля, увидеть потенциальных участников, альтернативные формы и механизмы их взаимодействия, просчитать внешние эффекты. Например, сколько в рамках той или иной цепочки добавленной стоимости остаётся у нас в регионе, сколько будет создано рабочих мест, сколько дополнительных доходов получит бюджет региона и т.д.

Кроме того, цифровые двойники ЦСС – это эффективный способ поиска альтернативных путей диверсификации экономики региона на основе взаимодействия с угольной отраслью смежных производств, обоснования реального сбалансированного развития экономики Кузбасса. По сути – это новый подход к формированию стратегии регионального развития, разработке концепции комплексной трансформации российской угольной отрасли.

Е.Г.: Следует добавить, что при этом мы выходим на мировой контекст. При таком подходе Кузбасс может повлиять на корректировку ЦСС на мировом рынке угля и углепродукции.

Цифровые технологии здесь играют большую роль. Это, в первую очередь, отработка каких-то отдельных экспериментов, связывающих элементов, технологических вопросов. Где-то по аналогии, где-то с помощью патентного анализа, а где-то нужно придумывать ещё какие-то другие способы исследования – то, что можно было попробовать. Второй момент, который возникает из этой россыпи вариантов – как их можно собрать, потому что может так получиться, что не собирается, не хватает каких-то вспомогательных производств, общей инфраструктуры, ещё чего-то. Кроме того, есть риски, связанные с рынками, могут возникнуть и другие проблемы, это тоже нужно просчитывать. И здесь возникает потребность организовать некий консорциум на принципах государственно-частного партнёрства для отработки новых технологий и построения цепочек. Мы опять возвращаемся к актуальности «территориально-госплана».

И возвращаясь к машиностроению...

С.Н.: А роль машиностроения здесь центровая: основываясь на необходимых для рынка технологиях, оно обеспечивает выпуск необходимого оборудования, возможности которого «потянут за собой» другие отрасли и выстроят очень надёжные горизонтальные связи. А это – стабилизация экономики, меньше зависимости от внешних рынков, от конъюнктуры, а если ещё есть возможность переклюкаться с одного рынка на другой, используя гибкость технологий, то уже выстраивается новая сеть поставщиков и покупателей – та самая диверсификация, о которой мы говорим. Кроме того, машиностроение – это высокоинтеллектуальные, высококвалифицированные рабочие места, и всё вместе – это совершенно другой уровень развития региона.