

В соответствии с этой моделью можно представить, что каждый человек несет в себе как бы четыре «пространства» своей личности. Арена охватывает то, что я знаю о себе и знают об этом окружающие меня люди. Слепое пятно – это то, что знают обо мне другие, но не знаю я сам. Видимость – то, что я знаю о себе, но другие могут об этом и не подозревать. Наконец, Неизвестное – это то, что я не знаю о себе и чего не знают другие. С учетом этого задача самопознания заключается в том, чтобы как можно в большей степени расширить свою Арену, свести к минимуму Неизвестное, по мере необходимости сузить область Слепого пятна и четко определить свою позицию относительно Видимости (что действительно надо скрывать от других, а что можно открыть и выгодно использовать для достижения собственных целей).

Использование этой модели позволяет личности более наглядно представить себя во взаимодействии с другими людьми, решить вопросы (например: «Что обо мне думают другие?»), обрести уверенность в понимании себя и в понимании меры своей самопрезентации другим.

Рассмотренные структурные особенности мировоззрения и пути индивидуального и межличностного осознания его значимых и ценностных составляющих требуют также уточнения его содержательного наполнения, которое определяется, с одной стороны, условиями конкретной семейной и общественной жизни, с другой – возможностями получения и освоения культурного богатства общества, транслируемого через разные каналы СМИ и, с третьей – возрастными и половыми особенностями людей.

Ю. О. Новокрещенная, К. О. Новокрещенная

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ТВОРЧЕСТВО И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ¹

«Лень – двигатель прогресса». Вам не приходилось слышать такое изречение? Возможно, оно покажется справедливым, если прислушаться к оценкам ученых, по которым на сегодня механизировано уже более 99 % всех выполняемых людьми физических операций. Воистину, сиди да поплеывай в потолок! Но древним человеком вряд ли двигала лень, когда ему приходилось буквально бороться за существование. Примерно два миллиона лет назад он «изобрел» каменные орудия – и как средство для охоты, для свежевания туш убитых им зверей, и как инструмент для облегчения обработки дерева и того же...

¹ Работа выполнена под руководством доктора философских наук, профессора кафедры философии и культурологии Мельника В.И.

камня. Эти-то нехитрые каменные осколки и являются прообразом будущих «простых механизмов». Ко времени расцвета Древней Греции люди не только научились активно пользоваться такими механизмами, как клин, рычаг, блок, винт, наклонная плоскость. Им стало понятно, почему они помогают поднимать и передвигать тяжести, дают выигрыш в усилиях. Это понимание позволило механизмы усложнять и совершенствовать, например, от одного блока перейти к целой их серии, так называемому полиспасту. Такое устройство облегчает подъем груза во столько раз, сколько подвижных (нижних) блоков входит в его конструкцию. Когда знакомишься с историей простых механизмов, становится ясно, как в те далекие времена люди умудрялись поднимать огромные глыбы, строить циклопические, даже по нынешним меркам, сооружения или спускать на воду большие корабли! Причем изобретения древних механиков не отошли в прошлое – тот же полиспаст вы можете найти сегодня в башенном кране. Одно отличие: раньше «двигателем» были сами люди, порой – животные, а вот в кране – электромотор. Поэтому, хотя древние и называли простые механизмы машинами, теперь мы их так не именуем: сами-то по себе, без наших усилий, работы они совершить не могут. Однако пусть вас не вводит в заблуждение их кажущаяся простота. Проверьте себя: сколько подобных механизмов вы сможете обнаружить, не выходя из дома? Подскажем: ищите, прежде всего, среди инструментов; что в них позволяет вам уменьшить свои усилия? Или по-другому: если вам лень напрягаться, то вы возьметесь за...? Начавшаяся в XVIII в. в Англии промышленная революция стала действительным двигателем материально-технического прогресса, процесса дифференциации и специализации производства, развитие различных видов разделения труда, специальностей профессий, квалификаций, отраслей производства. Развитие естествознания и включение его открытий в процесс совершенствования материально-технической основы, технологических процессов и производимых продуктов делает неизбежными постоянные технические перевороты. В конечном счете основой производства становятся не отдельные изобретения и машины, а системы машин, автоматизированная техника, в условиях работы которой человек выключается из непосредственного производственного процесса, превращается из придатка машины в ее контролера. Создается техника для разных сфер производства и обслуживания. Технические устройства предназначаются для воздействия на природу с целью добычи полезных ископаемых, создание материальных и культурных благ; для получения, передачи и превращения энергии; исследования законов развития природы и общества; передвижения и связи; сбора, хранения, переработки и передачи информации; развлекательных программ; обслуживания бы-

та; управления обществом; бухгалтерского учета; ведения войны и обеспечения обороны.

Основной состав техники сосредотачивается в материальном производстве общественных благ. Техника классифицируется по отраслевой структуре производства: на промышленность, транспорт, строительство, сельское хозяйство, автостроение, вооружение, фундаментальные и прикладные научные исследования и т.д.

Данное функционально-отраслевое деление техники и технологии экстраполируется на особенности конструктивно-технического творчества. Новая модель технического устройства должна быть жестко привязана к особенностям указанных отраслей производства. Здесь не может быть полета свободной фантазии как, например, в художественном творчестве. Техническое творчество схоже с естественно-научным, в котором определяющим и исходным источником выступает конкретный вид и содержание естественно-природного материала. В использовании этого материала учитываются его химический состав, степень твердости, удельный вес, прочность, упругость, износоустойчивость и другие качества. Ибо, например, для создания экскаваторов требуется один состав железа, для автомобильного транспорта – грузового или легкового – другой, для самолетов, космических кораблей – третий. Состав металла должен моделироваться в зависимости от назначения технического устройства, воздействия на него атмосферы на земле и в небе, температурных, временных и пространственных факторов.

В техническом творчестве очень важен учет второй тенденции, обусловленной предназначением, функцией изделия, устройства. Технический механизм призван заменить человека, его физическую двигательную силу, поэтому важнейшей составляющей его, своеобразным «сердцем» должен быть *мотор* – источник движущей силы. Большое значение в конструировании мотора имеет питательная среда: топливная, электрическая, механическая, паровая, ядерная и т.д. Конструктору необходимо рассчитать соответствие мощности мотора и массы всего изделия, которое мотор будет приводить в движение. Это соответствие первоначально бывает прямо пропорциональным, а потом постепенно обратно пропорциональным, ибо эффективность механизма повышается именно во втором случае, например, у автомобильного грузовика, чем сильнее мотор и меньше его собственный вес, тем больше груза он может перевезти.

Следующий объект технического творчества – управление механизмом. От системы управления зависит подчиненность механизма человеческим целям, и что не менее важно, человеческим умственным и физическим затратам.

Чем легче и надежнее система управления, тем меньше затраты, а значит, спокойнее состояние человека, управляющего техническим устройством, сохраняя его здоровье и жизнь. Система управления должна проектироваться на основе создания и применения технических средств, техники безопасности, которые также рассчитываются на основе утвержденной в установленном порядке нормативно-технической документации – стандартов, правил, инструкций и т.д.

К важным условиям управления механизмом относится выяснение местоположения человека в этом механизме. Данное местоположение должно находиться, как правило, в непосредственной близости от мотора и оснащено регулятивными формами управления. Это необходимо для удобства, снижения утомляемости человека при работе, нормализации физических и атмосферных составляющих, безопасности слежения и управления трудовым процессом.

К системе управления можно отнести многообразную техническую оснастку, дополнительные устройства и приспособления для выполнения различных работ. Чем многообразнее и конструктивнее формы этой оснастки, тем многообразнее и качественнее работы, которые может выполнить работник на данном механизме, устройстве.

Особенно эффективна оснастка в машиностроительной технике, металлообработке, станкостроении, строительной технике и т.д. Примерами технико-технологической оснастки являются режущие инструменты, приспособления, предназначенные для установки и закрепления заготовок в требуемом положении относительно рабочих органов станка, а также служащие для перемещения тяжелых и габаритных деталей или изделий (приспособления – спутники) и выполнения сборочных операций.

Управление механизмами – это манипулирование их работой. Здесь тоже широкое поле технического и операционного творчества, как со стороны создателей механизмов, так и со стороны управляющих ими людей. Очень важны темп, скорость работы механизмов. От них зависит производительность труда, и механизма, и работника. Отсюда необходимость регулирования и технического нормирования работы механизма на основе подсчета прогрессивных и регрессивных норм выработки и времени рациональной организации труда.

Данная регулировка работ механизма и особенно постановка цели и скоростного режима выступают частью так называемой технологии. Последняя призвана рационализировать работу и производительность механизма, техники, а также требуемые качества создаваемого продукта. Исходным в создании технологии считаются конструктивные особенности, качества производимого продукта. Технология – это модификационная организация процесса создания про-

дукта с заданными потребительскими свойствами. В технологии должны быть измерены, рассчитаны и эффективно выверены все материальные, трудовые и временные затраты на производство продукта. Как и при конструировании и реализации модели технического устройства, в технологии изготовления продукта также должны учитываться количество и качество материала, все его параметры, а главное те моделируемые формы, потребительские свойства и функции, ради которых он и создается.

Технология – совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката в процессе производства для получения смоделированной готовой продукции. Разработка технологии носит отраслевой и даже поперционный характер.

Технология является организационной системой двух составляющих единого процесса. С одной стороны, конструирования создаваемого продукта, его нужных потребительских свойств, а с другой – моделирования тех производственно-технических, трудовых операций для человека, машины, станка, автоматизированной системы, которые должны соответственно создавать нужные свойства, товарные формы производимого продукта. Технологию можно представить как искусство организации производства продукта, непосредственно связанную с пропорциями и совмещениями деталей, трудовых операций и результативной эффективностью всего трудового процесса. Чем больше пропорций и совмещений, тем выше качество технологии производства и самого произведенного продукта.

Техника работает именно в силу пропорций и совмещений своих составляющих деталей. Сбои в работе начинаются тогда, когда нарушаются пропорции и совмещения деталей и процессов, например, из-за износа тех или иных деталей нарушается их совмещение и взаимодействие, в результате чего выходит из строя система управления, а с ней и весь механизм. Поэтому одной из важных форм творческой деятельности здесь является техническая проверка, диагностика деталей и процессов, их состояния и работоспособности. Эта диагностика необходима для предсказания возможных отклонений функциональных действий частей механизма за допускаемые пределы, нарушения режима его работы. Данные пределы экспериментально проверяются при разных режимах работы техники: среднем, высшем и низшем, а потом фиксируются в нормативно-техническом документе, устанавливающем стандарты технических условий, режимных пределов работы, качества создаваемого технического устройства.

Эти стандарты являются ключевыми показателями работы техники, контроля за ней в системе обслуживания. Техническое обслуживание представляет собой деятельность не столько творческого, сколько репродуктивного характера, организационных и технических мероприятий, направленных на поддержание надежности и готовности механического устройства в работе. В техническое обслуживание входят работы по непосредственному обеспечению работоспособности устройства. Сюда относятся профилактика, текущий ремонт, контрольные мероприятия, регулирование, заправка и т.д.

Технологические пропорции и совмещения частей, деталей, производственных операций, а также стандартизации условий работы и обслуживания технического устройства определенным образом моделируют и реализуют устойчивую работу этого устройства. Но речь идет о том, что эта технологическая заданность предполагает устойчивость как источник повышения производительности данного устройства. Поэтому совершенствование технологии есть источник повышения этой производительности. Но технология – это своеобразная модельная организация работы техники по созданию смоделированного продукта. Совершенствование технологии есть первоначальный и конечный этапы технического творчества, перехода к реконструкции, модернизации, переделке существующего технического устройства в новое, более совершенное. Следует сказать, что в истории техники совершенно новых изобретений, ранее никогда не существовавших, наблюдается не так уж много, ибо качественная, кардинальная новизна технического устройства выражается, прежде всего, в изобретении новой движущей силы – мотора, задающего новую жизнь изделию, его работе. Примерами МОГУТ служить водяные двигатели, паровые и механические двигатели, двигатели внутреннего сгорания, электрические двигатели, ядерные реакторы, циклотроны и т.д.

Характер двигателя – это основа основ соответствующего технического устройства, в котором этот двигатель своеобразная матрица – источник выработки энергии на основе переработки определенного вещества природы. Принцип выработки рабочей энергии присущ любому двигателю, выражает его главное назначение. Человек исторически изменяет, совершенствует формы технического механизма, его пропорции, совмещения частей с двигателем и управлением. Это выражается в обновлении конструкций технических устройств, технологии трудового процесса и производства продуктов, всего машиностроительного комплекса.

Сегодня на экономической карте мира можно также выделить четыре машиностроительных региона. Первый – Северная Америка, где производится

практически вся машиностроительная продукция. Второй регион — зарубежная (по отношению к СНГ) Европа, который производит главным образом массовую машиностроительную продукцию, в нем высоко развиты также некоторые новейшие отрасли. Третий — Восточная и Юго-Восточная Азия, в котором лидирует Япония, также сочетающая продукцию массового машиностроения с изделиями самой высокой технологии. Четвертый регион — страны СНГ, отличающиеся большим объемом производства машин и оборудования, но отстающие по развитию наукоемких отраслей.

В целом, по объему производства машиностроительной продукции развивающиеся страны сильно отстают от развитых, давая всего 1/10 объема. Но в некоторых из них машиностроение развивается высокими темпами — в Бразилии, Индии, Аргентине, Мексике и особенно — в «новых индустриальных странах», что в целом связано со строительством в них филиалов западных фирм.

Машиностроительный комплекс играет важную роль в экономике, обеспечивая своей продукцией нужды материального производства, непроизводительной сферы, обороны и населения. От него зависит технологический прогресс в обществе, уровень производственного аппарата и качество жизни людей. На современном историческом этапе важно возродить спрос на оборудование в базовых, жизнеобеспечивающих отраслях народного хозяйства. Для технологической сбалансированности машиностроительного комплекса, придания необходимой гибкости его производственной базе требуется увеличение выпуска оборудования межотраслевого назначения. В отраслях машиностроения целесообразно ограничить закупки за рубежом техники, аналоги которой выпускаются или могут выпускаться в России. Это позволит повысить загрузку производственных мощностей, восстановить производственно-кооперационные связи со странами ближнего зарубежья. Вместе с тем необходима государственная поддержка тех подотраслей машиностроительного комплекса (в первую очередь оборонных), чьи производственные мощности позволяют провести техническое перевооружение производственного аппарата страны.

Стратегия развития машиностроения предусматривает внедрение новейших технологий с возможностью замены оборудования, постепенное накопление опыта его производства, а затем развитие приоритетных технологий.

При благоприятных рыночных условиях российское машиностроение будет развиваться в следующих направлениях:

- выпуск модернизированных машин и оборудования для предприятий с морально устаревшим, но еще функционирующим оборудованием;

- производство наукоемкой продукции на импортном оборудовании с привлечением иностранного капитала;
- участие в проектах, предполагающих производство технологически сложных комплектующих изделий для техники, выпускаемой иностранными фирмами за рубежом (включение российских технологий в международную систему технологического сотрудничества);
- точечное развитие отдельных производств по выпуску оборудования для высоких технологий, как на импортной, так и на собственной технологической базе.

Развитие российского экспорта машин и оборудования может произойти при усилении интеграционных тенденций и подъема экономики стран СНГ. При этом следует ожидать увеличения вывоза продукции российского тяжелого и общего машиностроения для расширения экспорта продукции машиностроения в развивающиеся страны особое значение имеет восстановление сотрудничества в рамках технического содействия. Весьма значительным остается потенциал российского экспорта оружия и военной техники. Реализация отечественных научно-технических проектов организации производства наукоемкой машиностроительной продукции может способствовать значительному увеличению экспорта, доходы от которого могут служить весовым источником инвестиций в отрасль.

Трудно представить себе современное машиностроение без широкого внедрения научных разработок. Именно поэтому производство наиболее сложной современной техники (компьютеров, всевозможных роботов) концентрируется в районах и центрах, обладающих высокоразвитой научной базой: крупными НИИ, конструкторскими бюро (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск и др.). Ориентация на научный потенциал – основополагающий фактор размещения машиностроительных предприятий.

С точки зрения трудоёмкости машиностроительный комплекс характеризуется большими затратами и очень высокой квалификацией труда. Производство машин требует больших затрат рабочего времени. В связи с этим достаточно большое количество отраслей машиностроения тяготеют к районам страны, где концентрация населения высока, и в особенности там, где есть высококвалифицированные и инженерно-технические кадры. Чрезвычайно трудоёмкими можно назвать следующие отрасли комплекса: авиационная промышленность (Самара, Казань), станкостроение (Москва, Санкт-Петербург), производство электротехники и точных приборов (Ульяновск).

Темпы внедрения достижений научно-технического прогресса в значительной мере зависят от положения дел внутри машиностроительного комплекса, от того, сколь быстро машиностроители смогут перейти на выпуск техники новых поколений и оснастить ими различные отрасли народного хозяйства.

Анализ состояния и перспектив развития отечественного машиностроения показывает, что судьба данного комплекса, а значит — индустриальное будущее страны, зависит от того, в какой мере и как скоро удастся преодолеть инвестиционно-спросовые ограничения. А это составляет задачу народнохозяйственную. Ее решение предполагает создание мощных стимулов к производственному инвестированию и адекватных макроэкономических регуляторов. Не только монетарных, которыми, как теперь очевидно, не исчерпывается класс экономических методов.

Пора подключать к преобразованиям сильную промышленную политику со всеми ее рычагами, направляющими ход развития экономики по пути конкурентоспособности. И прежде всего продуманную систему структурно-инвестиционного государственного регулирования, которое сделает общее машиностроение сферой активного и приоритетного инвестирования.

А. А. Романова, Е. Э. Рахова

РУССКИЕ МЫСЛИТЕЛИ О РЕЛИГИОЗНОМ СМЫСЛЕ ЖИЗНИ

Сколько живет человечество, живет и вечная проблема — проблема смысла жизни. Каждый из нас рано или поздно задумывается над этим вопросом и решает его по-своему. Сегодня в условиях явного духовного кризиса нашего общества важность верного решения этой проблемы особенно высока.

Существующая статистика просто пугает. По последним данным Россия занимает третье место в мире по количеству самоубийств (свыше 20 человек на 100 тысяч населения), и первое место по количеству самоубийств среди подростков, причем за последнее время суицид в молодежной среде резко возрос в три раза. Ежегодно каждый двенадцатый подросток в возрасте от 15 до 19 лет пытается совершить самоубийство. А нужно сказать, что согласно христианскому пониманию, эта смерть самая страшная для человека, потому что он умирает, добровольно отказываясь от дара жизни, и не раскаивается в своих грехах.

Приведенные страшные цифры свидетельствуют о ложности смысла жизни у многих наших соотечественников, о потере верной ориентации в своей жизнедеятельности и в воспитании подрастающего поколения, и даже о полной