

Выбор -
за вами!

Стр.

Заботы и задачи общества	1
Экология и производство	4
Исследования ученых	6
На пути технического прогресса	9
Разработки Научного центра проблем механики машин НАН Б	11
Разработки Белорусской политехнической академии	18
Надежность оборудования	24
К сведению специалистов	26
Инженерная мысль в поиске	29
Научные и инженерные разработки БелОМО	31
На рубеже тысячелетий	36
Внимание: новая рубрика «Интеллект инженера XXI века»	39

ГЛАВНОЕ ЗВЕНО

Каждая, уважающая себя страна и нация, в своем развитии делает ставку на собственные силы. Она развивает рентабельные производства, повышает качество производимых товаров, и на этой основе обеспечивает благосостояние народа. Этими процессами управляют специалисты: экономисты, инженеры, агрономы, медики, педагоги, дипломаты, менеджеры. От их активной позиции зависят темпы социально-экономического развития страны. Трудом белорусского народа созданы предпосылки для того, чтобы Беларусь заняла свое достойное место в шеренге индустриально развитых стран. Сегодня задача каждого специалиста - патриота своей страны, на каком бы посту он не находился, найти кратчайший путь к поставленной цели.

Разработанная правительством программы развития народного хозяйства должна всемерно поддерживаться и дополняться не только государственными структурами, но и общественными организациями, частными предпринимателями. На это сориентирована и деятельность общественного объединения «Белорусское общество инженеров-механиков» (ОО «БОИМ»). Оно спланирует инженерный и техник, имеющих опыт работы в области теоретических исследований, проектирования, изготовления, наладки, эксплуатации, ремонта, технического диагностирования производственного оборудования, технологических установок, инженерных сооружений, приборов, средств автоматизации в различных отраслях народного хозяйства, бытовой техники, а так-



А. ЗУЕВ,
председатель
Центрального правления
ОО «БОИМ»

же опыт работы по стандартизации, разработке нормативных документов и надзору за их соблюдением. ОО «БОИМ» имеет статус республиканского общественного объединения, своей организации в городах республики, руководствуется в своей деятельности действующей Конституцией Республики Беларусь, Декретом президента Республики Беларусь от 26.01.1999 г. № 2, Законом Республики Беларусь «Об общественных объединениях», другим законодательством. Оно взаимодействует с государственными органами, общественными, научными организациями, предприятиями.

Основными целью и задачей Белорусского общества инженеров-механиков является: содействие ускорению технического прогресса, роста производительности труда и эффективности производства в народном хозяйстве Республики Беларусь, повышение технического уровня, ка-

и производственно-экономический журнал
одн раз в три месяца
инженеров-механиков
идетельство № 1132 от 21 апреля 1998 года
РБ С.А. АСТАПЧИК
ОЦКИЙ - заместитель главного редактора,
ИЙ, Г.С. ЛЯГУШЕВ, М.Г. МЕЛЕШКО,
ОВОВИЦКИЙ, В.А. ШУРИНОВ

ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

чества, надежности, долговечности и безопасности выпускаемого оборудования, машин, приборов, средств автоматизации технологических процессов, систем управления.

Учитывая, что механика как наука и прикладная дисциплина присутствует практически во всех современных механизмах и системах, ОО «БОИМ» приглашает в свои ряды специалистов всех отраслей народного хозяйства. Основными методами деятельности ОО «БОИМ» являются: изучение, обобщение передового отечественного опыта и опыта других стран в решении технических проблем и подготовка рекомендаций органам управления и предприятиям, информирование специалистов о разработанных и применяемых в практике технических новшествах. С распадом СССР Беларусь потеряла доступ к мощной научно-исследовательской, проектно-конструкторской, технологической и нормативно-технической базе всесоюзных научных центров и НИИ союзных министерств. Это серьезно отразилось на экономическом развитии нашей республики. Нам понятна обеспокоенность сложившимся положением, когда при значительном числе газет и журналов на рынке информационных услуг, научно-техническая проблематика освещается неглубоко и недостаточно. Таким образом, научно-техническая интеллигенция, инженерные кадры лишались возможности широкого обмена мнениями и публикации статей, связанных с научными открытиями, проектно-конструкторскими разработками, изобретениями и рационализаторскими предложениями. В связи с этим Центральное правление ОО «БОИМ» организовало периодическое издание журнала «Инженер-механик». Редакционную коллегию журнала возглавляет директор физико-технического института НАН РБ, академик Станислав Александрович Астапчик. Уже вышли из печати восемь его номеров, в которых опубликованы статьи ученых, инжене-

ров, практиков, большинство из которых тесно связаны с проблемами ресурсосбережения, повышения качества продукции, роста производительности труда, безопасной эксплуатации оборудования и др.

Журнал служит пропаганде передового опыта, а также рекламе выпускаемой продукции и услуг предприятий и организаций.

Активными корреспондентами журнала являются директор Научного центра проблем механики машин НАН РБ, академик НАН РБ М.Высоцкий, академик ААН РБ и РАСХН В. Севернев, Генеральный конструктор по зерноуборочной и кормоуборочной технике, доктор технических наук В. Шуринов, профессор Белорусской государственной политехнической академии А.Вавилов, Генеральный директор БелОМО, кандидат технических наук В. Бурский, кандидат химических наук В. Бочаров, инженер И. Гольдберг, заместитель председателя Проматомнадзора Д. Корольков, зав. сектором АКН «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН РБ, кандидат физико-математических наук В. Колпашиков и др.

Мы полагаем, что наибольшая эффективность деятельности общества будет при определении и выборе главного фактора и актуальной проблемы сегодняшнего дня. Не трудно заметить, что практически каждый день по каналам СМИ поступают сообщения о разного рода технических чрезвычайных ситуациях. Не обходят они стороной и нашу республику. От взрывов котлов, пожаров на производстве гибнут люди и национальное богатство.

Поэтому общество инженеров-механиков ставит своей целью способствовать не только научно-техническому прогрессу путем внедрения новых технологических разработок, но и умелому использованию действующего технического потенциала. Это особенно важно в условиях экономического кризиса, когда замедленно обновление производственных фондов.

Мы начали с наиболее животрепещущей темы, затрагивающей экономику, экологию и безопасность - это объекты повышенной опасности. При работе с ними, при их обслуживании неизменным должен быть девиз: внимание - высокая опасность!

По заказу БОИМ специалистами В. Дойниковым и В. Гревцовым разработаны пособия в помощь персоналу, обслуживающему котельные установки, трубопроводы, сосуды, работающие под давлением, компрессоры, контрольно-регулирующую аппаратуру, по устранению неисправностей потенциально опасного оборудования. Издание этих пособий одобрительно встречено специалистами, так как они помогают более глубокому осмыслению правил эксплуатации этого оборудования. Отводится этой теме значительное место и в нашем журнале «Инженер-механик».

Хочу привести пример, который стал анекдотичным. На одном из предприятий долго не могли обеспечить качество продукции на уровне стандартов. Директор доказывал министру, что без японских технологических линий это сделать невозможно. Заводу было поставлено запрашиваемое оборудование. Однако задача не была решена в полном объеме. Для успешной работы, заявляли заводчане, нужны еще и японские рабочие. Безусловно, имелось в виду, в первую очередь, высокая трудовая и технологическая дисциплина японских рабочих. С другой стороны, требовалась и высокая инженерная подготовка персонала, обслуживающего сложное оборудование с электронным управлением.

В этом свете подготовке специалистов, повышению их технического уровня ОО «БОИМ» уделяет особое внимание. Систематически проводятся семинары по заданной тематике с выдачей участникам семинара литературы. С докладами выступают высококвалифицированные специ-

алисты предприятий, организаций, научных учреждений. Их доклады публикуются в журнале «Инженер-механик». Издания общества приобретают учебные комбинаты министерств и кафедр вузов для подготовки и переподготовки специалистов. Интерес к ним проявили Украина и Туркменистан.

Всего обществом издано и реализовано более 20 тысяч экземпляров пособий.

Второе важное направление деятельности ОО «БОИМ» — это мобилизация научных и инженерно-технических кадров на решение конкретных задач, возникающих перед предприятиями и организациями. При Центральном правлении Общества создано конструкторское бюро, которое выполняет в соответствии с лицензией Проматомнадзора при МЧС РБ проектно-конструкторские работы в области устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, их реконструкции (увеличение или уменьшение пролетов мостовых и козловых кранов; увеличение высоты подъема груза; повышение грузоподъемности и др.), осуществляет разработку технической документации по восстановлению элементов крана после аварии (в случае отсутствия у владельца крана чертежей и техусловий завода-изготовителя крана); проектирование: узлов и деталей грузоподъемных кранов; всех типов грузоподъемных приспособлений (например, для выполнения монтажных работ); стационарных и передвижных ремонтных и посадочных площадок, а также работы по разработке паспортов котельных (до 0,7 ати. И 115С).

Уже выполнено более 20 проектов по заказам предприятий республики.

Силами создаваемых творческих коллективов исполнен ряд договоров на проведение исследований, разработку и внедрение новых материалов, конструкций и технологий.

Всем известны достижения белорусских машино-, станко- и приборостроителей, в значительной степени определяющих экономику страны, ее лицо на международном рынке.

Коллективами НИИ, КБ и производственных предприятий в сотрудничестве с учеными НАН Беларуси и ВУЗов создан и освоен широкий спектр новой продукции: энергонасыщенные тракторы серии 1221, 1522, зерно- и кормоуборочные комбайны, новое поколение магистральных седельных тягачей, рефрижераторов, автопоездов и самосвалов, автобусов городских и междугородних, специальных тягачей, карьерных самосвалов, станки металлообрабатывающие и кузнечно-прессовое оборудование, прогрессивные виды металлопроката и металлокорда, серии микросхем для средств связи и телевидения, ЭВМ и ПЭВМ, электротехническая продукция, медицинская и холодильная техника, средства переработки сельхозпродукции и многое другое.

Предприятиям, где создается новое качество продукции удается в условиях жесткой конкуренции в определенной мере удовлетворить внутренние потребности рынка, снизить зависимость от импорта, расширить экспортные поставки.

Тем не менее, порой, приходится экспортировать продукцию по невыгодным для предприятий ценам, ради получения валюты для покрытия неотложных нужд.

Как отмечалось на одной из коллегий Министерства промышленности Республики Беларусь, в середине прошлого года одной из обеспечивающих причин сокращения объемов НИОКР, спрос на конкурентную научно-техническую продукцию (НТП) с распадом СССР явился отток специалистов из научной сферы.

При сокращении общей численности научно-технического персонала НИИ и КБ вдвое по сравнению с 1991 годом (24 000 чел.), численность работников, выполняющих исследования и разработки, сократилась в 4-5 раз. Кроме того, отсутствие притока молодых ученых и инженеров приводит к общему «старению» научных кадров, нарушается преемственность по направлениям разработок. На ряде предприятий утерян слой научно-технических специалистов-технологов, способных быстро адаптировать достижения научно-технического прогресса в производство.

Безусловно, госструктуры, в частности, Минпром РБ принимают меры по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции. Формируется перечень основных направлений приоритетного развития отраслей промышленности и государственных научно-технических программ, в том числе таких глобальных как развитие дизелестроения, назначены головные отраслевые организации в областях: сельхозмашиностроения - ГСКБ по комплексу кормоуборочных машин ПО «Гомсельмаш»; станкостроения - ПТЭГП «Институт Белоргстанкинпром»; дизельного двигателестроения - ПО «Минский моторный завод»; приборостроения - ОАО «МНИПИ»; оптико-механического - НПП «Оптическое станкостроение и вакуумная техника»; электроники - НИКТП «Белмикросистемы» НПО «Интеграл»; информационных технологий - ГНПО «Агат», НПО «Центрсистем»; тракторостроения - ПО «МТЗ»; автомобилестроения - ПО «БелавтоМАЗ»; электротехники - ГП «Минский электромеханический завод им. Козлова»; а также технологических направлений: гальваники - Белорусский государственный проектный институт; литейных производств - НПП «Институт «БелНИИлит»; специального технологического оборудования для машиностроения - НПП «Автопромсборка»; специального технологического оборудования для электроники - ГНПК ТМ «Планар».

Намечены и другие меры, в том числе по стимулированию разработчиков и производителей конкурентной продукции.

Как видит свою роль в решении этой сложнейшей задачи ОО «БОИМ»?

В первую очередь, в расширении пропаганды новых технических идей. Многие мировые достижения приходят в наше сознание спустя годы. В журнале «Инженер-механик» № 3-2000 г. мы предоставили страницы коллективу Научного центра проблем механики машин НАН РБ, которым разрабатываются новшества, существенным образом повышающие технический уро-

вень автомобилей. Это мехатронные системы активной безопасности, позволяющие управлять эксплуатационными свойствами автомобиля такие, как антиблокировочно-пробуксовочные системы (АБС/ПБС), предназначенная для обеспечения нормативных требований по эффективности торможения, устойчивости и управляемости, а также для улучшения динамики разгона на дорогах с низким и переменным коэффициентами сцепления. Ряд других разработок центра может помочь производителям техники войти в русло мировых стандартов, явиться зародышем новых идей применительно к местным условиям.

Широко освещены на страницах нашего журнала достижения НИИ порошковой металлургии. Семинар, который мы провели совместно с руководством НИИ, привлек внимание большого круга специалистов предприятий.

Информацию о мировых достижениях несут обзоры наших корреспондентов о международных и отраслевых выставках.

Несмотря на значительное повышение в последние годы технического уровня минских мотоциклов, они уступают по показателям литровой мощности многим иномаркам. Конструкция и технология изготовления цилиндра двигателя требует существенного улучшения. Это стало одной из главных забот руководства завода, его главного инженера Н.Э. Сенокосова. ОО «БОИМ» по просьбе завода провело поисковые исследования технологических процессов отливки цилиндра двигателя, которые в настоящее время оцениваются специалистами предприятия с учетом его существующей технической базы и финансового состояния.

С предложением о сотрудничестве в области повышения качества литых изделий из бронзы обратился в Общество Сморгонский завод оптического станкостроения.

На сегодняшний день созданы городские организации ОО «БОИМ» в городах Гоме-

ле, Гродно, Минске, Могилеве, Бобруйске, Новополоцке. В рядах общества состоит более двухсот активных членов. Целенаправленно и систематически работают Новополоцкая городская организация, возглавляемая директором Новополоцкого центра технической диагностики «Химотест», к.т.н. А.Платоновым, Гомельская организация, возглавляемая заместителем начальника Гомельской горно-технической инспекции Проматомнадзора З. Пинчук, Бобруйская организация, возглавляемая инспектором Проматомнадзора В. Трибушевским. Ими проведен ряд семинаров со специалистами предприятий своего региона. Они активно участвуют в распространении литературы, издаваемой обществом.

Сознаем, что общественная организация, не обладающая административной силой, может воздействовать на определенный круг специалистов, только силой убеждения в необходимости повышения безопасности эксплуатации производственного оборудования, машин, технологических установок и инженерных сооружений как фактора защиты здоровья и жизни людей, как осознания роли ученого, инженера, техника в процессе технического прогресса.

Выше упоминалось о резком сокращении корпуса ученых и ИТР в республике. В условиях, когда во главу угла ставится и перевозится культ денег, стало обычным видеть инженера за прилавком ларька, на укладке брусчатки на улицах и других более прибыльных работах.

Поэтому ОО «БОИМ» с имеющимися в его распоряжении средствами выступает за повышение уровня социальной защищенности инженерно-технических работников, защиту их творческих интересов и прав в государственных, общественных и международных организациях.

Общество предоставляет своим членам участие в творческих коллективах по разработке новых конструкций, технологических процессов и систем, направленных на ресурсо- и энергосбережение, повышение производительности труда. Не секрет, что большая доля экономии электроэнергии у нас достигается за счет ограничения или прямого отключения потребителей, а это — недоданная продукция, ухудшение жизненного комфорта людей.

Таким образом, встает вопрос, как выйти из заколдованного круга. Повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции и эффективность производства немислимо без армии высококвалифицированных, активных специалистов. В то время они порой становятся первоочередными жертвами при сокращениях, ими затыкают дыры при проведении всевозможных авральных работ по уборке территорий, помощи селу и т.д.

И еще характерный пример. Мы получили сотни заявок от предприятий и организаций на приобретение литературы, издаваемой обществом, но, к большому сожалению, значительная часть их не реализована из-за финансовых трудностей заказчиков. И здесь — экономия в ущерб квалификации специалистов. При таких подходах выход из заколдованного круга очень сложен.

Полагаю, что, ухватившись за звено повышения авторитета ученого и инженера, можно вытянуть всю тяжелую цепь, с висящим на ней грузом проблем повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, и таким способом ускорить решение социально-экономических запросов народа.

Полагаю, что это большой вопрос государственной важности.

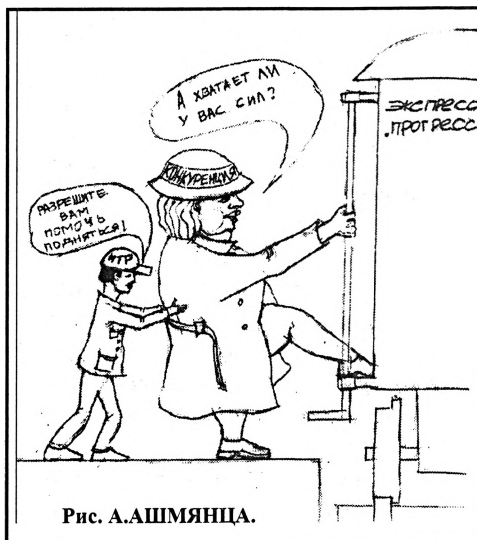


Рис. А. АШМИАНЦА.