

А.К. Тихонову – 90 лет

13 января Аркадию Константиновичу Тихонову исполнилось 90 лет. Он известен как ученый-инженер в области металлов, металловедения, термической обработки, материаловедения, доктор технических наук, профессор, академик Международной инженерной академии.

■ А.К. ТИХОНОВ РОДИЛСЯ 13 января 1936 г. в с. Каргалы (Тюменская обл.). В 1960 г. окончил Магнитогорский горно-металлургический институт им. Г.И. Носова по специальности «Металловедение, оборудование и технология термической обработки». Его карьера началась на Уральском автомобильном заводе, где он создал технологию термической обработки деталей для нового автомобиля Урал-375 с внедрением первого на Урале агрегата газовой цементации в атмосфере эндогаза.

Под руководством А.К. Тихонова спроектированы и запущены крупнейшие термические цеха на таких предприятиях, как УралАЗ, КАМАЗ, АВТОВАЗ и Белебеевский завод «Автонормаль» (БелЗАН).

На протяжении последних 30 лет он возглавляет «Межотраслевые программы работ по освоению новых видов и улучшению качества металлических, химических и нефтехимических материалов для автомобилестроения», благодаря которым освоено более 500 новых материалов, применяемых в автомобильной индустрии.

Ученым разработаны новые научные подходы, основанные на окислении сталей перед низко- и высокотемпературным насыщением сталей углеродом и азотом. В этих процессах кислород в оксиде ускоряет диффузию (механизм Тихонова-Криштала). Также предложен ступенчатый цикл насыщения углеродом и азотом в эндотермической атмосфере с 20% водорода. Кроме того, создана формула Новиковой-Тихонова, позволяющая точно рассчитать количество аммиака для высокотемпературного карбонитрования.

При его непосредственном участии создана первая проходная печь Nitrok для термообработки в среде эндогаза и аммиака, а на АВТОВАЗе создан самый крупный участок низкотемпературной нитроцементации деталей из сталей и чугунов. Кроме того, разработаны и запатентованы передовые технологии: нитроцементация при



температуре 620 °С, низкотемпературная нитроцементация в вакуумных печах инструментальных, штамповых и нержавеющей сталей, что позволило полностью исключить применение цианистых солей, низкотемпературная газовая нитроцементация для шестерен, изготовленных из легированного порошка. В сотрудничестве с фирмой Klöckner (ФРГ) разработаны вакуумные установки и внедрено ионное азотирование клапанов двигателей автомобилей ВАЗ.

А.К. Тихонов является идеологом создания и использования экономнолегированных, высокотехнологичных конструкционных сталей. Эти стали, получившие название «чистая сталь», выплавляются в электропечах с использованием окатышей, полученных:

• прямым восстановлением железа из руды на Оскольском электрометаллургическом комбинате: такой подход позволил полностью отказаться от доменного чугуна и совместного микролегирования в ковше алюминием, серой и кальцием;

- непрерывной разливкой в кристаллизатор малого сечения: это позволило уменьшить обжатию и повысить пластичность сталей для последующего перехода к пластической деформации и создания в микроструктуре глобулярных оксисульфидов, способствующих увеличению скорости резания и стойкости инструмента и позволяющих регулировать размер аустенитного зерна и снижать деформацию после химико-термической обработки и закалки.

Он участвовал в разработке и внедрении в производство на АВТОВАЗе и КАМАЗе среднеуглеродистых экономнолегированных сталей, обеспечивающих получение требуемых свойств при контролируемой ковке и исключающих последующую закалку с отпуском.

Под руководством А.К. Тихонова на БелЗАНе разрабатываются и производятся микролегированные бором стали, которые приходят на смену углеродистым и леги-



**А.К. ТИХОНОВ
СЧИТАЕТСЯ ОСНОВНЫМ
ИДЕОЛОГОМ СОЗДАНИЯ
НОВОГО КЛАССА
ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННЫХ
ХОЛОДНОКАТАНЫХ
И ГОРЯЧЕКАТАНЫХ
АВТОЛИСТОВЫХ СТАЛЕЙ.**

рованным сталям, а также осуществляется их холодная объемная штамповка и термообработка.

В производстве литых деталей автомобилей ВАЗ произошла полная замена ковкого чугуна на высокопрочный. Это стало возможным благодаря применению новых модификаторов, что позволило отказаться от длительного отжига в печах. Помимо этого, организована выплавка серого чугуна для блоков цилиндров в индукционных печах, что исключает ликвацию в микроструктуре.

Значительным достижением является разработка и производство чугуна с вермикулярным графитом для поверхностного упрочнения кулачков распределительного вала двигателей. Эта технология, использующая неплавящийся электрод, позволяет формировать на поверхности тонкий слой отбеленного чугуна, что кардинально решает проблему износа распредвала в процессе эксплуатации.

С 1980 г. А.К. Тихонов возглавляет разработку и освоение производства листовых сталей высокой пластичности для кузовов автомобилей. В качестве сопредседателя координационных советов с ведущими российскими меткомбинатами он способствовал освоению производства автолиста категории вытяжки ОСВ и ВОСВ первой группы отделки поверхности с отжигом в атмосфере водорода, а также крупногабаритной штамповки, сварки и окраски акриловыми эмалями.

А.К. Тихонов считается основным идеологом создания нового класса горячеоцинкованных холоднокатаных и горячекатаных автолистовых сталей (в том числе без атомов внедрения), предназначенных для кузовов легковых и грузовых автомобилей, а также для строительной отрасли.

В сотрудничестве с мировыми компаниями (Holcroft, Hayes, Aichelin, Degussa, Klockner Ionon, AEG Eloterm, Lindberg и Numbert) было создано оборудование для нагрева деталей под химико-термическую обработку и закалку. А.К. Тихонов является соавтором конструкции проходных безмуфельных агрегатов с горизонтальными

радиационными трубами, для химико-термической обработки.

Среди других достижений — создание композита морозостойкого полипропилена (применяется для производства бамперов и рулевых систем) и поликарбоната, в том числе оптического (для строительной отрасли), разработка и внедрение морозостойких резин для тормозных и топливных шлангов с пониженной топливопроницаемостью, лакокрасочных материалов с анафорезной и катафорезной грунтовкой.

А.К. Тихонов — автор более 200 научных публикаций, патентов и монографий. Является членом редколлегии журналов «Металлург», «Проблемы черной металлургии и материаловедения», «Деформация и разрушение материалов», «Металлургия в машиностроении» и «Наука и жизнь». Заслуженный изобретатель СССР, заслуженный инженер России, почетный прокатчик России, действительный член Российской и Международной инженерных академий, член Высшего инженерного совета, Научно-технического совета Минавтопрома СССР, ученого совета ЦНИИчермет им. И.П. Бардина, ASM International, Итальянской ассоциации металлургов, IFHTSE, Попечительского совета Политехнического музея (Москва), председатель российского Общества металловедения и термообработки.

Его заслуги отмечены многочисленными наградами:

- ордена: Трудового Красного Знамени, Знак Почета;
- медали: ВДНХ, Международной и Российской инженерных академий и др.;
- грамоты: Президиума Центрального правления Научно-технического общества машиностроительной промышленности СССР, Минавтопрома СССР, Министерства промышленности и торговли РФ;
- премии: лауреат премии им. П.П. Аносова Российской академии наук 1999 г. за разработку и освоение новых сталей и технологии их обработки, лауреат премии Правительства РФ за создание, освоение и применение автомобильных листовых сталей различных классов прочности. **М**