

промышленные зоны и в Санкт-Петербурге, поэтому многие методы преобразования и использования промышленных зон в Риме можно учесть в отечественной практике.

Подводя итог, можно констатировать, что охрана и реконструкция промышленной архитектуры в Италии руководствуются принципами максимального сохранения, полифункциональности и отсутствия границ. Наиболее характерным методом охраны индустриального наследия здесь является консервация объекта. К перепрофилированию и реновации памятников промышленной архитектуры наблюдается очень тактичный подход. На уникальной промышленной территории всеми силами поддерживается историческая специфика места. Здания-памятники экспонируются в их первоначальном виде, и даже при значительном изменении функции практически отсутствует какое-либо изменение фасадов.

*Еробкин И.Е.  
(Екатеринбург)*

### **НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УРАЛА В 1960–1980 гг.**

Становление научного потенциала Урала происходило в сложный период бурного роста промышленности региона 1960–1970 гг. и в 1980 гг. когда происходит замедление темпов развития, а страна входит из предкризисного в кризисное состояние. Все перипетии исторического развития нашего государства, конечно, сказывались на развитии промышленности и науки.

Для успешного развития трубной подотрасли было жизненно важным взаимодействие с наукой, но данный вопрос решался скорее административными методами, а не естественным путем развития взаимоотношений науки и производства. Зачастую не «производство» непосредственно обращалось к «науке», а директивные органы требовали реализации положений различных программ по ускорению НТП. Можно согласиться с мнением Д.В.Запария о том, что наука в исследуемый период не была включена в общую государственную систему как необходимый и чрезвычайно важный компонент, а ей отводилась роль скорее пропагандиста или комментатора уже принятого решения<sup>1</sup>.

В процессе становления научно-технического потенциала трубной промышленности по нашему мнению следует выделить два основных

направления, которые дополняли друг друга и находили свою непосредственную практическую реализацию в производстве. Первое направление представлено работой центральных, головных учреждений (ВНИТИ, УралНИТИ, Уралгипромеза и др.), при этом основные усилия были направлены на совершенствование прокатных станов, внедрения перспективных разработок в систему управления процессами производства и выработки единого плана реконструкции всего производственного цикла или отдельных его частей. Второе направление в основном было представлено разработками научно технического характера на заводском уровне (ЦЗЛ, БРИЗ и КБ заводов) и касалось напрямую производственных потребностей, что в конечном итоге и отражалось на качестве и количестве продукции предприятия. Выделение данных уровней не обозначает их разобщенности, наоборот, в ходе исследования архивных материалов и монографических исследований прослеживается взаимосвязь, что собственно и позволяет говорить о научно-техническом потенциале трубной подотрасли как о важной составляющей тенденции модернизации черной металлургии Урала в 1960–1980 гг.

Реализация научно-технических достижений носила также двоякий характер за счет того, что кроме научных учреждений всех уровней в данном процессе активное участие принимали директивные органы и, прежде всего партийный аппарат. При этом партия координировала взаимодействие двух уровней, требуя реализации конкретных задач. Следствие такого взаимодействия стало то, что все просчеты партийного руководства, как и его успехи неизменно сказывались на направлении научных изысканий и их воплощении в производство.

Уже с конца 1950-х гг. научный потенциал Урала начал быстро расти. В результате общее число научных учреждений увеличилось до 250 в 1981 г., а научных работников до 35 тыс. Как отмечает Б.В.Личман, наряду с абсолютным ростом научного потенциала происходил процесс перераспределения его по территории. Относительное перераспределение научных сил было связано с опережающими темпами развития промышленности в Оренбургской, Курганской областях и Удмуртской АССР. Тем не менее, наибольшее количество научных учреждений (43 %) находилось в Свердловской области. При этом все области Урала отставали от РСФСР и от СССР по средним показателям отношения количества научных работников к промышленно-производственному персоналу. В 1960–1970-е гг. шел интенсивный процесс концентрации научных

учреждений в Москве и вокруг нее, что привело к снижению обеспечения научно-производственными структурами на Урале по сравнению с уровнем СССР. В 1967 г. он снизился с 0,46 и в 1973 г. до 0,42, где СССР принят за 1<sup>2</sup>. Следствие этого можно считать сложившийся в тот период разрыв в местонахождении научных учреждений и объектов промышленности, что было одним из факторов, негативно воздействовавших на процесс интеграции науки и производства.

С целью совершенствования организационно-хозяйственного механизма интеграции науки и производства в 1961 г. была введена практика разработки планов научно-исследовательских работ и внедрения достижений науки и техники в народное хозяйство, утверждения в их составе государственного плана развития народного хозяйства страны. Параллельно с этим был сформирован Государственный комитет Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ, который был преобразован в 1965 г. в Госкомитет Совета Министров СССР по науке и технике. После распространения методов хозрасчета в промышленности в середине 1960 гг. к новым формам финансирования перешла и наука. Они предусматривали создание отраслевых единых фондов развития науки и техники за счет отчисления от плановой прибыли предприятий. Хоздоговора позволили расширить хозяйственную самостоятельность учреждений, т.к. 75 % прибыли полученной в результате исследовательских работ должны были использоваться для укрепления материально-технической базы институтов.

В процессе формирования научно-технического потенциала трубной промышленности нашли отражение все стороны научной жизни региона, и он был представлен как научно-исследовательскими учреждениями союзного значения, куда входили академические учреждения, отраслевые НИИ так и высшими учебными заведениями Свердловской и Челябинской областей и заводской наукой. При этом в 1980 гг. кадры по секторам науки распределялись следующим образом: академический – 4,1 %, вузовский – 48,7 %, отраслевой – 36,7 %, заводской – 10,5 %<sup>3</sup>. На Урале в 1960–1970 гг. активно развивалась вузовская наука, принимая во внимание индустриальный характер Урала, можно сделать вывод, что отраслевой науки было здесь недостаточно.

Отраслевым НИИ союзного значения, который определял конкретные методы реализации производственных программ на местах, являлся Всесоюзный научно-исследовательский институт трубной промышлен-

ности (ВНИТИ) располагавшийся в Днепропетровске.

Уральский научный центр Академии наук СССР (с 1987 г. Уральское отделение) являлся многоотраслевым научным комплексом, в котором велись работы практически по всем основным направлениям естественных и общественных наук. На 1984 г. в УНЦ работали свыше 1,7 тыс. научных сотрудников. Среди них четыре академика и 16 членов-корреспондентов АН СССР, академик АН Латвийской ССР, свыше 160 докторов и более 990 кандидатов наук. Большую роль в анализе работы предприятий трубной промышленности сыграл Институт Экономики УНЦ АН СССР, где на протяжении ряда лет проводилась систематизация данных по кадровому составу, внедрению достижений НТП и экономической эффективности производства. Институт экономики осуществлял в исследуемый период руководство по разработке программ определявших стратегию развития трубного производства в долгосрочной перспективе<sup>4</sup>. Среди таких программ имевших непосредственное значение для развития трубных заводов следует выделить программу «Реконструкция» целью которой было обеспечение разработки и реализации проектов технического перевооружения действовавших заводов с минимальными капитальными затратами. В рамках данного направления деятельности института можно рассматривать составление комплексных планов социального развития заводов, которые с конца 1960 гг. составлялись на каждую пятилетку и к разработке которых привлекались специалисты УПИ и Свердловского юридического института.

С началом широкого распространения методов хозрасчета в работе научных учреждений с предприятиями появилась возможность укрепить научно-исследовательскую базу и расширить тематику научных исследований. Ряд авторов отмечали тенденцию, когда в НИИ постепенно тематика крупных работ, проводимых по госбюджетным ассигнованиям, стала подчиняться тематике мелких – хоздоговорных. Таким образом, у научных учреждений исчезала заинтересованность в разработке крупных тематик. Преобладало стремление улучшить свое финансово-хозяйственное положение за счет хоздоговоров. Наибольший процент исследований по хоздоговорной тематике имел Институт физики металлов (свыше 40 %), который успешно сотрудничал с предприятиями трубной промышленности. Например, в конце 1960 гг. совместно с ПНТЗ была создана первая в СССР установка для контроля труб феррозондовым методом и проведена целая серия исследований по применению

коэрциметрических методов контроля взамен механических испытаний. Кроме ПНТЗ, подобная установка появилась и на СТЗ на стане 73–219. ИФМ участвовал в разработке и установке на СТЗ дефектоскопов для неразрушающего контроля труб на стане 20–102 и малых трубосварочных агрегатах<sup>5</sup>. Работники предприятий отмечали несовершенство большинства приборов тех лет, но подобные внедрения позволили раскрыть достоинства самого метода, который не требовал разрушения металла и длительных химических анализов<sup>6</sup>.

Следующим звеном в структуре научных учреждений определивших развитие трубной подотрасли выступил Уралгипромез – генеральный проектировщик предприятий черной металлургии Среднего Урала. По поручению Свердловского обкома КПСС институт выполнял функции головной организации по разработке и анализу реализации комплексных планов экономического и социального развития предприятий черной металлургии. Были разработаны планы реконструкции пяти трубных станов на ПНТЗ и СТЗ, что позволило увеличить производственную мощность агрегатов на 200 тыс. т. Именно Уралгипромез привлекал к разработке конкретных проблем специализированные проектные и научно-исследовательские организации, конструкторские бюро страны. Наиболее характерным примером такого взаимодействия можно считать проектирование замкнутой бессточной системы оборотного водоснабжения с очисткой от загрязнения жиром, мазутом, окалиной и т.д. Данная система была разработана на научно-исследовательской базе Московского института стали и сплавов, Уральского политехнического института, Уралэнергочермета и Синарского трубного завода. Аналогичные решения легли в основу проектов реконструкции стана «220» ПНТЗ и трубопрокатного цеха СТЗ. Кроме таких «узких» задач Уралгипромез был нацелен на расширение базы трубного производства за счет реконструкции. Именно усилиями института на Урале появился первый трубный цех на Северском металлургическом заводе, который дал новую жизнь старому предприятию в виде СТЗ.

Ключевую роль в формировании научного потенциала трубной промышленности на отраслевом и региональном уровне играл сформированный в 1959 г. Уральский научно-исследовательский трубный институт (УралНИТИ) как научная база трубной промышленности Урала и Востока. Институт решал разноплановые задачи, не ограничиваясь сугубо региональными рамками. Так, например, разработки УралНИТИ

нашли свое применение на Волжском трубном заводе, где была смонтирована первая в СССР экспериментальная поточная линия изоляции труб, на Соколовско-Сарбайском горно-обогатительном комбинате сооружен участок для производства износостойких труб диаметром 159–426 мм.

На первом этапе своей деятельности в 1960 г. на УралНИТИ было возложено решение ряда важных проблем. Прежде всего от трубной промышленности того периода требовалось решить вопрос производства высококачественных газопроводных труб, путем создания новых уникальных технологий. Совместно с ЧТПЗ в 1967 г. УралНИТИ начал работу над разработкой технологии производства газопроводных труб диаметром 2000 и 2500 мм необходимых для сооружения сверхмощных магистральных газопроводов<sup>7</sup>. Другим направлением работы института было создание и разработка способов нанесения антикоррозийных покрытий на наружную и внутреннюю поверхность труб. От успеха разработок в данном направлении совершенствования продукции зависели, прежде всего, химическая и пищевая отрасли промышленности.

В 1970 г. научная деятельность УралНИТИ была направлена на удовлетворение потребностей народного хозяйства в трубах нефтяного сортамента и труб большого диаметра для строительства газопроводов. Возросли требования промышленности к качеству продукции трубных заводов, т.к. основными тенденциями при строительстве трубопроводов в тот период стали дальнейшее повышение давления, расширение диапазона температур перекачиваемых сред и смещение их строительства в районы с суровыми почвенно-климатическими условиями. Кроме того, институт приступил к разработке целой серии усовершенствований производственного процесса с целью увеличения экономии металла. Практика работы предприятий трубной промышленности свидетельствовала о том, что отходы и потери металла при изготовлении труб были достаточно велики. Так, в производстве бесшовных труб в виде утара, обреза и брака терялось от 10 до 40 % металла, а при производстве электросварных – до 15 %. Одним из эффективных направлений экономии металла было применение взамен труб из легированных сталей и цветных металлов углеродистых с кислотоустойчивым стекломалевым покрытием. Достижения в этой сфере, были реализованы на ПНТЗ, где был построен цех по эмалированию труб для транспортировки агрессивных сред<sup>8</sup>.

Определяющей тенденцией развития трубной промышленности в 1970–1980 гг. стало внедрение в производственный процесс передовых достижений робототехники и вычислительных машин. В начале 1970 гг. на трубных заводах Урала появились первые образцы ЭВМ «Минск–22» и «Минск–32», которые обладали рядом недостатков, такими как: недостаточное быстродействие, небольшой объем запоминающих устройств и слабое математическое обеспечение. Тем не менее первые ЭВМ были приняты в качестве основы для формирования информационно-вычислительных центров заводов, в задачу которых входил учет сдачи и отгрузки готовой продукции с одновременным формированием учетных документов и выдача сведений производственному отделу и отделу поставок по ходу выполнения заказов. На базе ИВЦ были разработаны и внедрены подсистемы «Управление кадрами», «Учет и движение основных фондов завода и расчет амортизационных отчислений». Для преодоления недостатков первых автоматических систем управления производством (АСУП) в 1988 г. Уралгипромез разработал проект технического перевооружения ИВЦ заводов и создания единой автоматизированной системы оперативного планирования производства и управления поставками металлопродукции. Данная система получила название «Заказ» и состояла из двух уровней управления – общезаводского и цехового.

Главной негативной тенденцией в становлении и развитии научно-технического потенциала трубной подотрасли и всей промышленности СССР по-нашему мнению состояла в том, что рост научного потенциала страны в целом сопровождался обюрокрачиванием в организации науки. Следствием этого стали серьезные просчеты в научно-технической политике, что привело к утере инициативы в приоритетных направлениях развития науки и техники. В ходе реформирования промышленности с целью усиления взаимодействия науки и производства, несмотря на большую работу и актуальные теоретические предложения в развитии науки и техники не была решена важнейшая проблема, проблема ускоренного внедрения достижений НТР в производство.

#### **Примечания**

- 1 Запарий В.В. Черная металлургия Урала в 70–90-е годы XX века. Екатеринбург, 2003. С.338.
- 2 Личман Б.В. Экономическая стратегия КПСС и тенденции развития индустрии Урала (1956–1985 гг.). Свердловск, 1990. С.27.

- 3 Кожевников Г.Н. Формула взаимодействия. Свердловск, 1984. С.10.
- 4 НАУНЦ. Ф.17.Оп.2. Д. 3, 10, 14, 58, 65, 75, 221, 235.
- 5 РГАЭ. Ф.233. Оп.2. Д.369. Л.70
- 6 Давыдов И. Северские трубники. Свердловск, 1989. С.290.
- 7 РГАЭ. Ф.383. Оп.3. Д.321. Л.201.
- 8 Блинов Ю.И. Основные направления экономии металла в трубной промышленности // Мат-лы семинара по экономии черных металлов. Челябинск, 1977. С.108–111.

*Запарий Вас. В.  
(Екатеринбург)*

## **«ИСТОРИК» В.СУВОРОВ И ТАНКИ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ**

В своих книгах, посвященных собственному оправданию и созданию образа «борца против тоталитаризма», а также решению задачи опочерчить идеи патриотизма, так характерного народу нашей великой страны, Резун (Суворов) уделяет много внимания техническим деталям, создавая у непосвященных впечатление компетентного автора. Однако это одна видимость. Открыв справочник по танкам, или другую тематическую литературу, любой желающий сможет найти «некоторые неточности». Интересно, что эти «неточности» повторяются из главы в главу.

Суворовым испорчено немало бумаги, написано много книг. В них еще предстоит разобрать историкам. Я тоже прочитал ряд его «работ». «Последняя республика», пожалуй, самое смелое произведение В.Суворова. Немало внимания уделяет он танковой технике, поднимая ряд спорных вопросов. Это и количественное соотношение сил, и качество танковой техники, классификация боевых машин и т.д.

Здесь бы я хотел коснуться одного из спорных вопросов истории танковой техники Второй мировой войны. Это вопрос о пожароопасности танков. Проблема в том, что некоторые специалисты считали, что советские генералы, в своих мемуарах «специально», «как бы напрасно» преувеличивают пожароопасность советских танков. Чтобы подкрепить этим «миф» о отсталости танков РККА, всей техники и вообще, тем самым оправдать неудачи начала войны. На мой взгляд, я бы все же поверил советским генералам, так как их сведения о пожароопасности советских танков, во-первых, подтверждаются очевидцами, во-вторых, они авторитетные профессионалы своего дела.