

ПРОРЫВ В БУДУЩЕЕ

Г.А. МАТИЕВСКАЯ

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова

Большое видится издалека. И чем дальше уходит время, тем больше стираются мелкие детали, тем четче вырисовывается главное, сформулированное на основе знаний, полученных за ушедший исторический период.

Короткая запись в энциклопедии – «Ползунов Ив. Ив. (1728–1766), рус. теплотехник, один из изобретателей теплового двигателя. В 1763 г. разработал проект универсального теплового двигателя – первой в мире пароатмосферной машины непрерывного действия, осуществить который ему не удалось. В 1765 г. построил по другому проекту первую в России паротеплосиловую установку для заводских нужд, проработавшую 43 дня; за неделю до её пуска Ползунов скончался».

И.И. Ползунов – один из первых представителей нарождающейся школы энергомашиностроения, точнее – теплоэнергостроения. Какова же роль энергетики и теплоэнергетики в жизни людей? На этот вопрос даёт исчерпывающий ответ академик П.Л. Капица. Он показал существование прямой пропорциональной зависимости между потреблением энергии на душу населения и качеством жизни людей. Чем выше потребление энергии, тем выше в среднем качество жизни людей. Сегодня средний уровень благосостояния граждан развитых стран оценивается наличием комфортного жилья (лучше собственного дома), одного (двух) автомобилей, возможностью достойного отдыха, медицинского и пенсионного обеспечения, удовлетворения интеллектуальных запросов и пр. Все это достигается на основе использования тепловых двигателей, то есть сжигания углеводородного топлива. Сегодня энергия, вырабатываемая тепловыми двигателями, составляет более 90% от суммарной энергии всех энергетических установок мира.

Однако масштабное использование тепловой энергии ведет к кризису земной цивилизации по ряду причин. Запасы углеводородного топлива исчерпаемые. По пессимистическим прогнозам это случится через 20 лет, по оптимистическим – через 50 лет. Темпы потребления топлива

лавинообразно возрастают: все хотят жить хорошо. Не только народы развитых стран, но и народы пробудившейся Африки, Латинской Америки и др. В природе энергетического горения заложено образование токсических веществ. Они вместе с продуктом сгорания топлива попадают в окружающую среду и оказывают пагубное влияние на флору и фауну Земли, в том числе и на человека. Это влияние связано как с наличием токсичных составляющих в продуктах сгорания, так и с их воздействием на климат нашей планеты. В частности, на повышение температуры на Земле, что по многим прогнозам может привести к глобальным катастрофам. И вполне возможно, что именно возрастающая экологическая опасность определит ту критическую точку, выше которой дальнейшее наращивание масштабов использования тепловой энергии станет невозможным.

Вместе с тем, в природе человека заложено стремление к прогрессу. Поэтому сегодня, находясь на грани энергетического кризиса, мы в это же время стоим на пороге новых неизбежных грандиозных открытий, которые позволят перейти к другим более высоким масштабам производства и использования энергии, позволяющим удовлетворить возросшие потребности человека в сохранении и улучшении качества его жизни и, тем самым, осуществить очередной прорыв в будущее. Ситуация созрела для появления новых Ползуновых, новых проектов, кардинального решения энергетической проблемы на Земле. И первые сигналы уже имеются. Страны ЕС заявили о создании водородной энергетики. Президент США Буш озвучил программу колонизации Луны и Марса. Многие исследователи склонны считать, что главной причиной колонизации Луны и Марса является наличие на этих планетах гелия-3, идеального топлива для термоядерного синтеза и большие перспективы его использования в решении энергетической проблемы без нанесения ущерба окружающей среде. Монопольное владение США подобным стратегическим видом топлива позволит сохранить и усилить

главенствующую роль США в мировом сообществе.

Осознав роль и важность энергетики в жизни человека, вернемся к вопросу: «В чем же гениальность И. Ползунова?». И ответим: «В том, что И. Ползунов был одним из первых, кто понял и созданием своей паротеплосиловой установки подтвердил, что в его эпоху прорыв в будущее для человечества за использованием тепловой энергии, а не энергии воды, ветра или солнца». Весь последующий ход истории стал свидетельством его правоты. Переход на паросиловые установки, а в дальнейшем и на более совершенные тепловые двигатели (поршневые, газотурбинные, реактивные) позволил подняться на более высокий уровень производства и потребления энергии, а, следовательно, и на более высокий уровень качества жизни. Венцом востребованности тепловых двигателей стал XX в., когда они практически «завоевали весь мир» – нашли применение во всех сферах деятельности человека. Благодаря тепловым двигателям совершенно много прорывных дел. Достаточно вспомнить преодоление звукового барьера в авиации и выход человека в космос.

То, что изобретение сделал именно И. Ползунов, и то, что это свершилось в г. Барнауле, не случайно. Весь жизненный путь И. Ползунова, производственная деятельность, круг людей, с которыми он общался, уровень общего и профессионального образования и, конечно же, незаурядные личные качества: трудолюбие, любознательность, светлый ум явились тем фундаментом, на котором было создано его эпохальное изобретение.

И. Ползунов – сын солдата «горной роты» Екатеринбургского завода. Завод представлял собой огромное сооружение внутри крепости, где производили сталь, жель, проволоку, механизмы, различные отливки и многое другое, в том числе орудия труда. Это было градообразующее предприятие с солидной инфраструктурой. Школа на территории была построена для детей заводских служащих, мастеровых, рабочих; поступить в неё мог ребенок из любого сословия.

И. Ползунов начал своё обучение в этой горной школе в семь лет, зная азбуку, он умел читать, считать, чему научился в своей семье. Бесплатное обучение детей, приписанных к сословию горных служащих, было «платным», то есть наоборот,

школьники получали «оклад», что означало – дальнейшая служба будет в системе Горного ведомства. Свободного диплома не выдавали. Однако качество образования было высокое, если не сказать – превосходное. Выпускники горной школы изучали теорию и практику; горное дело и математику, латынь и живопись, иностранные языки, строительство, механику, бухгалтерию, а также правила поведения в обществе.

И. Ползунов легко осваивал науки. Хорошая память и желание всё узнать отличало его от сверстников. Некоторые дисциплины увлекали его настолько, что он осваивал их досрочно.

В 13 лет он был переведен на обучение к главному механику всех Екатеринбургских заводов Н.П. Бахореву. Н.П. Бахорев получил блестящее образование в Московской и Петербургской академиях; в Швеции изучал «дело горных разных машин; механику», теорию высших математических функций. В 1735 г. он был назначен на должность механика всех Сибирских, Пермских, Кунгурских и Верхотурских казенных заводов и рудников.

Такой чести, как обучение у Н.П. Бахорева, удостоились не многие, лишь самые одаренные и талантливые ученики. Екатеринбургские школы отличались наличием высокообразованных учителей. Екатеринбургская горная школа была образцовым учебным заведением, единственная по своему профилю. Спустя несколько лет такая же откроется в Барнауле. Потребность в кадрах возрастала. Ускоренное развитие производительных сил Урала и Сибири требовало особого внимания и конкретных решений.

В начале 1720 г. были открыты месторождения меди в предгорьях Алтая, разработка которых привлекла на Алтай А. Демидова. В 1729 г. начал работу первый на Алтае металлургический Колывано-Воскресенский завод. В 1735 г. было открыто Змеиногорское месторождение серебра. В 1739 г. началось строительство Барнаульского медеплавильного (в дальнейшем сереброплавильного) завода. В 1747 г. последовал указ Елизаветы I о переходе алтайских предприятий А. Демидова в собственность казны. Главным командиром был назначен генерал А.В. Безр. Была создана Канцелярия Колывано-Воскресенских заводов.

А.В. Беэр подбирал специалистов для Барнаульского завода, от Н.П. Бахорева он знал, как высоко ценит он своего ученика. Так, в ноябре 1747 г. И. Ползунов попал в штаты Колывано-Воскресенских заводов, с тех пор судьба разделила годы его жизни на две почти равные части. Первая – короткое детство и школьные годы, которые во многом определили его, как талантливого изобретателя.

Вторая – прошла в дали от альма-матер, Екатеринбурга и столиц. Родившись, как говорят – в «нужное» время, он трудовую деятельность начал в «нужном» месте, где огромное поле деятельности как бы ожидало его.

Алтай с его чарующей красотой; потребность в классных специалистах, широкие возможности для реализации творческого потенциала привели к тому, что И. Ползунов до конца своих дней творил, не оставив Алтай, Колывано-Воскресенский

округ, Барнаул. Не счесть изобретений и теоретических положений И. Ползунова в области теплоэнергетики, а также в области металлургического производства. Но самая его большая заслуга – создание паровой машины в середине XVIII в. – это был прорыв, прорыв из века в будущее. Также из века в век благодарные потомки будут помнить и чтить память великого творца, отдавшего время, здоровье и жизнь воплощению гениальной идеи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Советский энциклопедический словарь. - М., 1980. 1600 с.
2. Сергеев А.Д. Слово об И.И. Ползунове: Историко-краеведческая картология. - Барнаул, 1999. 174 с.
3. Капица П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. - М.: Наука, 1977. 351 с.