

И. И. ПОЛЗУНОВ – КОНСТРУКТОР, ТЕХНОЛОГ, ОРГАНИЗАТОР ПРОИЗВОДСТВА

Т. А. Аскалонова

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
г. Барнаул, Россия

Приведен анализ литературы о жизни и деятельности И.И.Ползунова. Определен вклад нашего изобретателя в создание универсального парового двигателя. Рассмотрены различные виды деятельности И.И. Ползунова как конструктора, технолога, организатора крупного производства.

Ключевые слова: изобретение, паровой двигатель, горное производство, технология, организация производства.

I.I. POLZUNOV – A DESIGNER, TECHNOLOGIST, PRODUCTION ORGANIZER

T. A. Askalonova

Polzunov Altai State Technical University, Barnaul, Russia

The paper presents analysis of literature about the life and activities of I. I. Polzunov. The author defines contribution of our inventor in the creation of universal steam engine. Various activities of I. I. Polzunov as a designer, technologist, organizer of a large production are reviewed.

Key words: invention, the steam engine, mining production, technology, organization of production.

Жизнь и деятельность нашего великого изобретателя получила наиболее полное освещение во второй половине XX в., а до этого в течение более 150 лет его изобретение оставалось в некотором забвении. Краткие статьи периодически появляющиеся в печати, давали весьма скудные, порой противоречивые представления о машине И.И. Ползунова. Причиной этого было отсутствие подлинных архивных документов, которые были обнаружены после длительных поисков в 1936 г. В настоящее время всю литературу можно условно разделить на две части. Первая – это книги и статьи биографического, историковедческого и даже философского плана (В.В. Данилевский, В.С. Виргинский, Н.Я. Савельев, А.Д. Сергеев и др.). Вторая часть посвящена научной и инженерной оценке первой паровой машины-двигателя, ее приоритетности в мировом масштабе, конструктивных и технологических особенностей (А.Н. Воейков, И.Я. Конфедератов, Р.Р. Тонков и др.). В книгах и статьях авторы ведут острые споры и по терминологии (паровая

или пароатмосферная, универсальная или нет) и по новизне самого изобретения: были ли паровые насосы Т. Севери, Т. Ньюкомена, Я. Леупольда прототипами машины И.И. Ползунова, и он только их "усовершенствовал", или же его машина является принципиально новым двигателем.

Очень много ведется разговоров о русском приоритете машины И.И. Ползунова перед двигателем Д. Уатта. Часто высказывается мнение, что приоритет Д. Уатта в мировой истории объясняется тем, что в Англии патентное дело существовало с 1623 г., а в России оно появилось только в 1817 г., то есть во времена И.И. Ползунова отсутствовало. Это не совсем так. Авторское право и патентование в то время были уделом национальным, правом каждого государства и выражалось в разных формах. При этом международного патентования еще не существовало. Проект машины Ползунова был утвержден Канцелярией округа, зафиксирован протокольно как изобретение после того, как была проведена государственная экспертиза

Академии наук в лице эксперта – главного специалиста в области горного производства И.А. Шлаттера. Строго говоря, это можно считать национальным правом, своего рода "патентом" И.И. Ползунова на изобретение с приоритетом от 25 апреля 1763 г. Необходимо отметить мнение известного теплотехника И.Я. Конфедератова [1]. Признавая гениальность изобретения Д. Уатта, он подчеркивает, что и Ползунов и Уатт самостоятельно создали универсальные двигатели независимо друг от друга. А.Д. Сергеев [2] верно призывает избавиться от сложившихся стереотипов и отдать должное каждому изобретателю. Да, И.И. Ползунов создал универсальную паровую машину-двигатель на 21 год раньше, но его изобретение не получило такого международного признания как двигатель Д. Уатта. Оно по ряду обстоятельств (например, из-за большого количества рек на Алтае, наличия "рекрутированной" рабочей силы и т.п.) не было так востребовано в России, как изобретение Д. Уатта в безводной, но богатой углем Англии, а затем в Европе и Америке. И причиной этого не является отсутствие "патента".

И еще один застарелый стереотип, встречающийся в беллетристической литературе. И.И. Ползунова представляют мастером-самоучкой, который с двумя учениками в условиях жестокого промышленного рабства не просто изобрел, но и осуществил такой сложный проект. Возникает множество вопросов. Как без наличия фундаментальных знаний математики, механики, гидравлики, термодинамики спроектировать достаточно сложную и по нынешним временам конструкцию? Как, располагая такими малыми силами, можно изготовить огромную машину высотой с 5-и этажное здание? Где и как удалось сделать отливки котла, крышки, цилиндров, которые и в сегодняшних условиях не так просто получить? Как осуществить сборку конструкции, когда вес и габариты ее деталей огромны?

Разумеется, утверждение о том, что наш гениальный изобретатель самоучка, является большим заблуждением. И.И. Ползунов получил очень серьезную техническую подготовку, несмотря на то, что "университетов" он не заканчивал. Дело в том, что в это время в России, как, впрочем, и в Германии и во Франции, системы инженерного образования еще нет, технические науки не приобрели самостоятельность. Выпускник университета тех лет владел, как правило, естественнонаучными знаниями, хотя политехнизация обучения и поворот к техническим знаниям в учебных заведениях ведущих европейских

государств уже наметились. Важность инженерного обучения в России хорошо осознавал еще Петр I, который приглашал специалистов из Европы и финансировал издание первого инженерного труда – многотомной энциклопедии "Театр машин" Якоба Леупольда. В эти годы Россия превращалась в промышленную державу и добыча и переработка черных и цветных металлов была стратегически необходима. Для этого в кратчайшие сроки надо было вырастить специалистов, способных овладеть сложнейшими технологиями цветной металлургии, технологиями добычи и обогащения руд. Система подготовки горных специалистов в то время проводилась по следующей схеме [3]: словесные и горнозаводские арифметические школы трех ступеней, где ученики получали не только очень хорошее базовое образование (арифметика, геометрия, тригонометрия), но и приобретали серьезные навыки по будущей специальности: изучали черчение, основы конструирования машин, изготовление моделей машин. После этого молодой человек обучался в качестве механического ученика у опытных специалистов, в том числе и саксонских, непосредственно на производстве. Это был единственный реальный способ быстро обеспечить производство отечественными кадрами в необходимом количестве. Именно такой путь прошел И.И. Ползунов, который, приобретая обширные знания и опыт, реализовывая свои многие способности, очень быстро поднимался по служебной лестнице: в 33 года произведен в офицеры, и возглавляет крупное производство. Нам интересно знать, какой технической литературой пользовался И. Ползунов. По свидетельству В.В. Данилевского [4]: «... удалось разыскать документы, сообщающие, что в середине XVIII в. в г. Барнауле имелись книги Якоба Леупольда и Белидора». То-есть эта литература была к услугам И. Ползунова. К тому же в библиотеке Колывано-Воскресенского округа, несомненно была книга И.А. Шлаттера «Обстоятельные наставления рудному делу», выпущенная в С.-Петербурге в 1760 г. и рекомендованная молодым горным инженерам. Поэтому не мастер-самоучка, а очень технически грамотный специалист.

Хотелось бы подчеркнуть, на наш взгляд, ещё одну важную мысль, которую не выделяют исследователи творчества И.И. Ползунова. Они видят великое только в изобретении машины. А ведь Ползунов организовал огромное производство, которое задумывалось не только для изготовления перво-

го опытного образца изобретения, но и его тиражирования.

Следует отметить, что Канцелярия Колывано-Воскресенского Горного округа по указанию Кабинета Ее Величества оказывала большую помощь в организации "ползуновского производства" как его называет А.Д. Сергеев, финансировала все его действия, помогала установить производственные связи. И.И. Ползуновым была составлена "Роспись" всех необходимых ему материалов. Известны решения Канцелярии по организации работ на строительстве самой машины и плавильных печей, где она должна была испытываться. Решения предполагали оперативное реагирование на все запросы производства по ходу работ. В частности, было отправлено письмо в Екатеринбургскую Канцелярию главного завода, с просьбой подыскать мастеров, которые бы могли сделать отливку котла и крышки на заводах Демидова или Турчанинова. Соответствующему отделу Канцелярии было предписано исполнять все требования Ползунова. Все это говорит об огромной заинтересованности властей в результатах этих работ. Поражает такое решение Канцелярии: если опыт строительства новой машины не удастся, а расходы "произойдут большие, чем предусмотрено сметой", то с Ползунова Канцелярия их возврата требовать не будет. На самого Ползунова возлагался огромный круг обязанностей, как "прожектора и руководителя того дела": производить записи приема – отпуска материалов, вести денежные расчеты, давать расписки, определять круг обязанностей помощников, организовывать работу всех подразделений производства.

До сих пор остается незатронутым ни в одном литературном источнике еще один вопрос, касающийся изобретения И.И. Ползунова – это исследование технологии изготовления машины. Эта тема достаточно важна: для того чтобы изготовить такой сложный промышленный объект, как изобретенная И.И. Ползуновым машина, необходимо было самым тщательным образом разработать технологический процесс механической обработки всех деталей, обеспечить получение заготовок, подобрать станки, технологическую оснастку, режущие инструменты. Обработать все детали с заданной точностью, качеством, обеспечить сборку отдельных механизмов и машины в целом. Это работа главного конструктора, как мы её понимаем в современном производстве. Как все это осуществил Ползунов? Каким образом получены отливки котла, крышки, цилиндров? Какие

станки использовались, и где они были изготовлены? Какой режущий инструмент применялся? Обо всем этом многочисленная литература о Ползунове умалчивает. Для нас инженеров-механиков эта информация представляет большой интерес, поскольку высвечивает еще одну грань деятельности этого могучего творческого человека. Широта его технического кругозора и образованность в области механики и теплотехники в настоящее время уже доказана. В.С. Виргинский [3] приводит удивительный документ – докладную записку И.И. Ползунова к начальнику Колывано-Воскресенских заводов. Из текста совершенно ясно, что Ползунов полностью владеет теорией паровых машин, излагает ее просто, ясно. Сохранились в архивах Алтайского краеведческого музея и выставлялись безупречно выполненные чертежи и техническая документация изобретенной машины. Но совершенно очевидно, что Ползунов пошел в своей деятельности дальше собственно изобретения. Он выступает блестящим организатором производства, который смог не только аргументировано представить свой проект, но и организовать его реализацию, организовать само производство! И в этом случае Ползунова следует считать не просто изобретателем, а "главным конструктором" производства.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что масштаб личности И.И. Ползунова еще не определен в полной мере, появляются новые направления в познании его деятельности, и исследователям есть над чем работать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конфедератов И.Я. Иван Иванович Ползунов. – М.-Л.: Государственное энергетическое изд-во, 1951.
2. Сергеев А.Д. Слово об И.И. Ползунове. Историко-краеведческая квартология. – Барнаул, 1999.
3. Виргинский В.С. Иван Иванович Ползунов. – М., 1989.
4. Данилевский В.В. И.И. Ползунов. Труды и жизнь. – М.-Л.Издательство, 1940.

Аскалонова Татьяна Александровна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология машиностроения»

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (АлтГТУ), г. Барнаул, Россия