

К.А. Баршт

«Сокровенный человек» Андрея Платонова: Фома Пухов и его научно-технические сведения¹

Статья представляет собой научный комментарий к повести А. Платонова «Сокровенный человек». Герой произведения Фома Пухов проходит экзамен на технической комиссии, воспроизводя ряд терминов и имён, которые аллюзивно связаны с содержанием книг научно-популярной серии «Природа и культура» (1923–1928).

Ключевые слова: аллюзии; реминисценции; паровая машина; двигатель внутреннего сгорания; Дж. Уатт.

О склонности героев произведений А.П. Платонова, доморощенных инженеров и изобретателей, к преобразованию или спасению «вещества существования» написано к настоящему моменту немало; работа Н.М. Малыгиной «Образ инженера в творчестве Андрея Платонова» избавляет нас от необходимости делать обзор соответствующей литературы [8: с. 32–34]. Инженерные проекты и весь круг представлений об устройстве мира, свойственный героям-философам писателя, были связаны с доктриной Пролеткульта, требовавшей от полуграмотных «пролетариев» быстрого и бесповоротного обращения в высококвалифицированных инженеров. С этим социально-политическим замыслом было связано наличие в стране большого количества всевозможных «технических комиссий», чаще всего профанировавших эту идею, пусть и заведомо утопическую. Экзаменам подвергали «бывших слесарей», а ныне — преобразователей Вселенной, на предмет соответствия их знаний текущему состоянию научно-технического прогресса. Небывалую известность приобрела в этих условиях научно-популярная литература, посвящённая великим открытиям в области науки и техники, в частности, книги серии «Природа и культура».

¹ Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект «Научно-техническая революция конца XIX – начала XX вв. в книжной серии “Природа и культура” (1924–1928) и естественнонаучные реалии в творчестве А.П. Платонова». № 14-04-00524.

«Серия популярных очерков по всем отраслям знания» выпускалась Государственным издательством в Москве и Ленинграде с 1923 по 1932 год, проектом предполагалось дать «в доступной, но строго научной форме ясное представление о достижениях науки во всех отраслях естествознания, медицины, техники и сельского хозяйства» [11: с. 10]. В книгах серии оказались отражены практически все направления естественной науки первой четверти XX века, эти издания стали учебными пособиями в самообразовании бывших безграмотных пролетариев, в рамках своей «самодельности» возрастающих до уровня философов и учёных, «преобразователей Вселенной».

Главный герой повести А. Платонова «Сокровенный человек» Фома Пухов при приёме на работу в качестве судового механика в Новороссийске проходит собеседование на комиссии, наподобие той, которая была описана в повести «Город Градов» [1: с. 131], «которая якобы проверяла знания специалистов»: «Его спросили, из чего делается пар. — Какой пар? — схитрил Пухов. — Простой или перегретый? — Вообще, пар! — сказал экзаменующий начальник. — Из воды и огня! — отрубил Пухов. <...> — Какие вы знаете двигатели? — Компаунд, Отто-Дейц, мельницы, пошвенные колеса и всякое вечное движение!» [2: с. 37].

Справедливо утверждение наличия здесь смеховой ситуации. Однако нельзя также не заметить, что набор имён и терминов выглядит как список ключевых слов к истории создания и функционирования тепловых двигателей. Среди нескольких книг, посвящённых этому вопросу, с которыми мог познакомиться писатель в первую четверть XX века, выделяется своей содержательностью и популярностью книга известного историка науки и техники Эдварда Кресси «Современная машина. Тепловые двигатели». В книге, освещающей практически весь спектр тепловых двигателей, существовавших к 20-м годам XX века, есть глава «Перегретый пар», в которой объясняются существенные различия между обычным и перегретым паром в функционировании парового двигателя. Преимущества последнего проявляются в том, что «наилучшее <...> действие пара достигается, если температуру его поднять выше той, которую он приобретает в котле, т. е. если пар, перед тем как он поступит в машину, перегреть еще градусов на 40–150 Цельсия» [6: с. 101–102]. Описанию конструктивных особенностей машин, работающих «с паром высокого давления или с перегретым паром» [6: с. 101–111], посвящены и иные разделы книги Кресси [6: с. 108, 143, 144, 145, 164, 252 и др.]. То, что Фома Пухов задаёт экзаменатору уточняющий вопрос о «перегретом» паре, показывает, что он (в отличие от экзаменатора) имеет представление о технических особенностях конструкции современного парового двигателя.

Такой же характер имеет упомянутое героем «Сокровенного человека» слово «компаунд». Английское слово compound (соединение, состав, смешивание) дало имя другой технической особенности паровых двигателей: многоступенчатому распределению энергии пара в паровой машине высокого давления, конструкции, разработанной в 1804 году английским инженером А. Вульфом и широко применявшейся в промышленности и на транспорте вплоть

до 1920-х годов. Смысл этого изобретения сводился к тому, чтобы снизить потери энергии пара в цилиндрах машин высокого давления, где падение температуры происходит пропорционально его расширению. Компаундная паровая машина высокого давления предполагает последовательное использование высокотемпературного пара в цилиндре высокого давления, после чего отработанный пар с более низкой температурой и давлением поступает в цилиндр низкого давления, также производя полезную работу. Потенциал устройства объясняется в книге Кресси следующим образом: «существует предел, дальше которого нежелательно увеличивать размеры цилиндра, а так как котлы дают теперь пар столь высокого давления (а высокое давление выгоднее всего), что размера цилиндра недостаточно для использования всего процесса расширения, то предпочитают производить это расширение в двух или даже нескольких цилиндрах, умеренных размеров. Это и есть идея машины “Компаунд”» [6: с. 144]. Эта схема существенно повышала КПД паровых машин, и к началу XX века подобные конструкции получили широкое распространение на промышленных предприятиях, особенно на флоте, в конструкции двигателей пароходов. В книге Кресси отмечено, что такого рода машины строятся, во-первых, «из-за необходимости в экономии топлива, о чем уже упоминалось выше, а во-вторых — из-за экономии пресной воды» [6: с. 268].

Говоря об Отто-Дейце, Пухов переключается от парового двигателя к двух- и четырёхтактному двигателю внутреннего сгорания, новому, и, как выяснилось позже, главному тренду техники XX века. Первая версия такого двигателя была создана немецким инженером Н.А. Отто (нем. Nicolaus August Otto; 1832–1891) в мастерской кёльнского мастера Цонза в конце 1862 года. Для совершенствования устройства в 1864 году Отто привлёк своего коллегу и соотечественника Эйгена Лангена (Eugen Langen, 1833–1895), вместе они основали фирму «N.A. Otto & Cie»; совместные усилия привели к созданию газового атмосферного двигателя, который был экспонирован на Всемирной выставке 1867 года в Париже и в жёсткой конкуренции с дюжиной подобных устройств завоевал там признание и золотую медаль.

Об этом событии в книге Кресси говорится следующим образом: «В 1867 году появился на Парижской выставке новый газовый двигатель, так называемая атмосферная машина Отто — Лангена, совершенно отличная от машины Лемуара как по внешнему виду, так и по способу действия. <...> При взрыве, происходящем тогда, когда поршень находится в нижнем положении, поршень взлетает вверх, не производя давления на вал. Вследствие расширения газов и охлаждения их водою (окружающей цилиндр), давление внутри цилиндра падает и делается ниже атмосферного. Вследствие этого и тяжести поршня начинается движение его вниз, причем собачка действует на храповик и заставляет вращаться вал. Таким образом, только один ход поршня является рабочим; во время нерабочего хода энергия доставляется маховиком» [6: с. 177].

После успеха на Всемирной Парижской выставке компаньоны получили массу заказов на строительство таких машин для производства. Для выполнения

заключённых в Париже контрактов был построен завод по производству двигателей в городе Дейц, под Кёльном, тем самым было положено начало всемирно известным двигателям с брендом «Отто-Дейц». Производство постоянно расширялось, и в 1872 году фирма получила название «Акционерное общество газомоторной фабрики Отто-Дейц» (Gasmotoren-Fabrik Deutz AG); для организации поточного производства был приглашён инженер Готтлиб Вильгельм Даймлер (нем. Gottlieb Wilhelm Daimler, 1834–1900), который занялся автомобильным вариантом разработанной Отто конструкции. Даймлер стал подбирать штат для новой компании, в числе набранных им инженеров оказался А.В. Майбах (нем. August Wilhelm Maybach, 1846–1929), что в конечном счёте привело в 1889 году к созданию первого автомобиля, снабжённого бензиновым двигателем внутреннего сгорания, что стало основой для появления ныне существующих автомобильных компаний Mercedes и Maybach. Кресси пишет об этом событии, происшедшем в 1884 году: «В этом именно году Готтлиб Даймлер, бывший прежде управляющим завода газовых двигателей Отто в Германии, запатентовал свой бензиновый двигатель, ставший родоначальником всех бензиновых двигателей нашего времени» [6: с. 199–200].

Продукция фирмы «Отто-Дейц» была передовой к началу XX века, а двигатель Отто и Лангена — лучшим двигателем внутреннего сгорания своего времени. Строя двигатели для нужд промышленности, Отто и его сподвижники работали над изобретением принципиально новой конструкции, четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания, который стал едва ли не самым популярным техническим устройством XX века. В 1876 году он предложил версию «бесшумного» двигателя, который к началу XX века получил название «двигатель Отто», а четырёхтактный цикл ДВС — «цикл Отто». Эта новая конструкция также была удостоена золотой медали на Всемирной выставке в Париже 1878 года. О создании новой конструкции, четырёхтактного двигателя, в книге Кресси говорится так: «д-р Отто построил на заводе в Дейце (предместье города Кёльна) гораздо более совершенную форму газовой машины, ставшей прародительницей современных машин» [6: с. 179].

К концу века было выпущено несколько сот тысяч таких двигателей, а компания Отто и Лангена имела к этому времени наименование Klockner-Humboldt-Deutz AG. Двигатели Отто, с рядом усовершенствований, стоят на всех автомобилях, выпускаемых в современном мире; его компания Klockner-Humboldt-Deutz (KHD), существовавшая во время написания повести «Сокровенный человек», сегодня известна как Deutz AG. Выдающееся значение изобретения Отто для технического прогресса человечества специально отмечено в книге Кресси: «В течение целого столетия двигатель внутреннего сгорания являлся камнем преткновения для людей, изощренных в технической изобретательности. <...> стоило только инженеру Отто изобрести газовый двигатель, как дальнейшие события в этой области помчались со стремительной быстротой» [6: с. 222].

Почему же Фома Пухов в одном ряду с изобретением четырёхтактного ДВС упомянул «мельницы»? Видимо, герой Платонова намекает на первую

паровую машину, построенную шотландским инженером Дж. Уаттом (англ. James Watt; 1736–1819), положившую начало промышленной революции в Европе. Согласно данным Кресси, первую «паровую машину двойного действия со всеми улучшениями Уатт установил в 1785 году на Альбионской мукомольной мельнице» [6: с. 57]. Значение изобретения Уатта заключается в том, что ранее «не было, вообще, паровых машин, были лишь паровые насосы, правда, полезные механизмы, но ограниченные в своем применении. Англия была в то время во всех отношениях страной земледельческой, но увлечённая двигательной силой паровой машины в промышленном направлении своего экономического развития, она в период наполеоновских войн превратилась в фабрику для всего мира. <...> паровая машина Уатта откачивала воду, подымала из недр уголь и железо и приводила в действие мельницы, фабрики и заводы»; «из всех людей, которые участвовали в создании этой эпохи мировой истории, величайшим был Джеймс Уатт» [6: с. 59–60].

В сведениях Фомы Пухова есть ещё два пункта: «пошвенные колеса» и «всякое вечное движение». В этом заключительном аккорде своего историко-технического повествования Пухов, по воле Платонова, объединяет в одно целое два понятия: простое и сложное, архаичное и находящееся в центре внимания современной теоретической физики.

Пошвенным колесом именовалась древняя конструкция двигателя водяной мельницы, в которой предусматривалась прямая форма лопаток, расположенных радиально и образующих последовательный ряд сосудов («ковшов»), идущих по окружности мельничного колеса. По специальному искусственному руслу вода подходит к нижней части пошвенного колеса, оказывает давление на лопатки и заставляет его вращаться. Таким образом обычно были устроены деревенские водяные мельницы.

Можно предположить, что, говоря о «вечном движении», Платонов устами своего героя Пухова намекает на известную монографию Д.К. Максвелла «Материя и движение», вышедшую в 1924 году в упомянутой серии «Природа и культура» и посвящённую физическим параметрам и формам движения мировой материи. Особое внимание привлекает здесь вторая глава книги, трактующая движение как форму существования мировой субстанции, включая такие аспекты, как отличие движения от перемещения (относительного и поступательного), свойства движения (качество непрерывности), представление о скорости, постоянной и переменной, о её отличии от ускорения, о свойстве ускорения и др. [7: с. 13–22].

Следует отметить также, что категории материи и движения в европейской философской традиции постоянно находились в тесной связи, например, с философией Р. Декарта². Слова о «вечном движении» могут относиться

² Физические процессы в Мироздании сводились у Декарта к «механическому движению материи»; существует легенда, согласно которой он заявлял: «Дайте мне материю и движение — и я вам построю весь мир» [9: с. 190, 194].

и к эйнштейновской теории относительности, утверждавшей вместо «абсолютного движения», свойственного ньютоновской физической картине мира, движение относительное, напрямую связанное с тяготением и определённой точкой отсчёта [10: с. 16–18]. Со ссылкой на А. Эйнштейна, «вечным движением материи» обосновывал свою «организационную науку» А. Богданов [4: с. 107], а также В.И. Вернадский, чьи концепции хорошо были известны Платонову [3: с. 319–327]. «Теории эфира», глубоко интересовавшей Платонова, посвящена монография Л. Гретца «Эфир и теория относительности» (М.: ГИЗ, 1924), эта концепция обычно связывалась с представлением о «вечном движении», вне зависимости от наличия в ней «точки отсчёта» или её отсутствия³. Идею «вечного движения» поддерживали и классики марксизма, например, В.И. Ленин, согласно взглядам которого мир характеризуется диалектическим, имеющим имманентный характер самодвижением⁴.

Сохраняя идеологическую и преемственную связь с другими героями-философами Платонова, Фома Пухов демонстрирует особенности восприятия современниками научно-технического прогресса рубежа XIX и XX веков. Писатель, вне всякого сомнения, был хорошо знаком с историей развития механики и создания устройств, преобразующих иные виды энергии в механическую, так как в качестве инженера-изобретателя разрабатывал проекты подобных механизмов.

Библиографический список

Источники

1. Платонов А. Город Градов // Платонов А.П. Собр. соч.: в 8 т. Т. 2: Эфирный тракт: Повести 1920-х – начала 1930-х годов. М.: Время, 2009. 560 с.
2. Платонов А.П. Сокровенный человек // Платонов А.П. Счастливая Москва: Повести; Рассказы; Лирика. М.: Гудьял-Пресс, 1999. 590 с.

Литература

3. Барит К.А. Платонов и Вернадский: неслучайные совпадения // «Страна философов» А. Платонова. Вып. 5. М.: ИМЛИ РАН, 2003. С. 319–327.
4. Богданов А. Принцип относительности с организационной точки зрения // Теория относительности Эйнштейна и ее философское истолкование. М.: Мир, 1923. С. 101–122.
5. Деборин А. Гегель и диалектический материализм (вступ. статья) // Гегель Г.В.Ф. Сочинения. Т. 1: Энциклопедия философских наук. Ч. 1. Логика. М.; Л.: Госиздат, 1929. С. XI–СIII.
6. Кресси Э. Современная машина. Тепловые двигатели / пер. с англ. М.С. Горфинкеля. Л.: Госиздат, 1924. 303 с. (Природа и культура. Кн. 9).

³ Описание Космоса как движущегося эфира содержится в популярных в 1920-е годы работах австрийского физика М. Шлика [10: с. 9, 11].

⁴ Согласно историко-материалистической концепции в материи скрыт внутренний творческий потенциал, отсюда эволюция обретает творческий характер, обеспечивая восхождение форм или ступеней жизни от низших к высшим [5: с. ХCV–ХCVI].

7. Максвелл Д.К. Материя и движение / прим. и дополн. Дж. Лармора; пер. с англ.; под ред. Н.Н. Андреева. М.: Госиздат, 1924. 143 с. (Природа и культура. Кн. 7).

8. Малыгина Н.М. Образ инженера в творчестве Андрея Платонова (изменение восприятия и трактовки) // Вестник МГПУ. Сер. «Филологическое образование». 2012. № 1 (8). С. 32–42.

9. Цейтлин З. Теория относительности А. Эйнштейна и диалектический материализм // Теория относительности и материализм: сб. ст. Л.; М.: Госиздат, 1925. 280 с.

10. Шлик М. Время и пространство в современной физике / пер. с нем. П. Юшкевича // Теория относительности Эйнштейна и её философское истолкование: сб. ст. М.: Тов. Мир, 1923. С. 4–56.

Справочные и информационные издания

11. Библиотека естествознания. Сер. науч. книг: I. Современные проблемы естествознания. II. Классики естествознания. III. Природа и культура. М.; Л.: Госиздат, 1927. С. 10–12.

References

Istochniki

1. Platonov A. Gorod Gradov // Platonov A.P. Sobr. soch.: v 8 t. T. 2: Efirny'j trakt: Povesti 1920-x – nachala 1930-x godov. M.: Vremya, 2009. 560 s.

2. Platonov A.P. Sokrovenny'j chelovek // Platonov A.P. Schastlivaya Moskva: Povesti; Rasskazy'; Lirika. M.: Gud'jal-Press, 1999. 590 s.

Literatura

3. Barsht K.A. Platonov i Vernadskij: nesluchajny'e sovpadeniya // «Strana filosofov» A. Platonova. Vy'p. 5. M.: IMLI RAN, 2003. S. 319–327.

4. Bogdanov A. Princip otноситel'nosti s organizacionnoj točki zreniya // Teoriya otноситel'nosti E'jnshtejna i ee filosofskoe istolkovanie. M.: Mir, 1923. S. 101–122.

5. Deborin A. Gegel' i dialekticheskij materializm (vstup. stat'ya) // Gegel' G.V.F. Sochineniya. T. 1: E'nciklopediya filosofskix nauk. Ch. 1. Logika. M.; L.: Gosizdat, 1929. S. XI–CIII.

6. Kressi E'. Sovremennaya mashina. Teplovy'e dvigateli / per. s angl. M.S. Gorfinkelya. L.: Gosizdat, 1924. 303 s. (Priroda i kul'tura. Kn. 9).

7. Maksvell D.K. Materiya i dvizhenie / prim. i dopoln; Dzh. Larmora; per. s angl.; pod red. N.N. Andreeva. M.: Gosizdat, 1924. 143 s. (Priroda i kul'tura. Kn. 7).

8. Maly'gina N.M. Obraz inzhenera v tvorchestve Andreye Platonova (izmenenie vospriyatiya i traktovki) // Vestnik MGPU. Ser. «Filologicheskoe obrazovanie». 2012. № 1 (8). S. 32–42.

9. Cejtlin Z. Teoriya otноситel'nosti A. E'jnshtejna i dialekticheskij materializm // Teoriya otноситel'nosti i materializm: sb. st. L.; M.: Gosizdat, 1925. 280 s.

10. Shlik M. Vremya i prostranstvo v sovremennoj fizike / per. s nem. P. Yushkevicha // Teoriya otноситel'nosti E'jnshtejna i eyo filosofskoe istolkovanie: sb. st. M.: Tov. Mir, 1923. S. 4–56.

Spravochny'e i informacionny'e izdaniya

11. Biblioteka estestvennika. Ser. nauch. knig: I. Sovremenny'e problemy' estestvoznaniya. II. Klassiki estestvoznaniya. III. Priroda i kul'tura. M.; L.: Gosizdat, 1927. S. 10–12.

K.A. Barsht

**«The Innermost Man» by A. Platonov:
Foma Pukhov and His Scientific and Technical Data**

The paper comments on the novel by A. Platonov «The Innermost Man» by A. Platonov. The hero of this work Foma Pukhov takes an exam at a technical commission, reproducing some terms and names that are allusively related to the contents of a general science books-series «Nature and Culture» (1923–1928).

Keywords: allusions and reminiscences; steam engine; internal combustion engine; J. Watt.