

О ПРОЕКТАХ ЭКСПОЗИЦИЙ ДВОРЦА ТЕХНИКИ

С. В. ВЛАДИМИРОВ

В начале 30-х годов при Наркомтяжпроме СССР существовало Управление по организации и строительству Дворца Техники, развернувшее большую работу по подготовке его экспозиций.

Деятельность Управления прекратилась в 1935 г., после чего была составлена опись подготовленных проектов экспозиций в количестве 1166 «дел», хранящаяся сейчас в научном архиве Политехнического музея в Москве. Здесь же находится и много самих проектов, судя по которым план экспозиции был разработан чрезвычайно дробно. Так, например, инженером Н. Г. Гаврюшиным был разработан проект экспозиции «Первая стадия экспозиционного плана раздела «Кузнечно-штамповочное дело» для сектора машиностроения»¹. В архиве сохранился и проект инженера А. Н. Хорина, озаглавленный «Первая стадия экспозиционного раздела «Холодная штамповка» для сектора машиностроения»², и т. д.

Возможно, что именно такая дробность экспозиций и привела к тому, что подготовленные планы оказались практически неосуществимыми: Дворец Техники потребовал бы огромного помещения, а его организация — непомерных материальных затрат.

Надо, впрочем, заметить, что среди подготовленных планов экспозиций были и носящие более общий характер. Так, А. П. Юшкевичем был предложен план экспозиции, иллюстрирующий использование математических методов в технических расчетах³, а Б. Г. Кузнецов подготовил план экспозиции, посвященный экономике производства⁴.

Большой интерес представляет проект инженера П. К. Энгельмейера, озаглавленный «Тематический план раздела Основные Принципы современной техники вводного сектора Дворца Техники»⁵, на котором мы остановимся несколько подробнее. В нем нашел отражение общий замысел организаторов уникального музея, предназначенного для ознакомления широких масс трудящихся не только с современным состоянием техники, но и с историей ее развития, с тенденциями дальнейшего прогресса.

Петр Клементьевич Энгельмейер был весьма эрудированным и по своим интересам очень разносторонним человеком. Ему принадлежит ряд работ — в то время новаторских — по теории научного и технического творчества: «Теория творчества» (1910); «Творческая личность и среда в области технических изображений» (1911) и др. Он был автором работ по общим вопросам развития техники: «Философия техники», вып. 1—4 (1912); по отдельным вопросам техники: «Газовое, нефтяное хозяйство и светильный газ вообще в общепонятном изложении с теоретическими прибавлениями и указаниями на литературу» (1884); «Катехизис шофера» (1916). Кроме того, им в 1909 г. были написаны путевые очерки «Из Парижа в Москву на автомобиле без шофера» и «Париж — Москва на автомобиле». Наконец, он печатал и художественные произведения: «Волк. Комедия в 3-х действиях из народного быта» (1904), «Рассказы» (1912) и др.

Свой план экспозиции вводного раздела Дворца Техники Энгельмейер рассматривал в качестве итога всех своих исследований в области философии техники и психологии технического творчества. Именно поэтому в предложенном им плане, занимающем 30 машинописных

¹ Научный архив Политехнического музея в Москве, д. № 331.

² Там же, д. № 332.

³ Там же, д. № 283.

⁴ Там же, д. № 234, папки 1—5.

⁵ Там же, д. № 380.

страниц, напечатанных через один интервал, много места было уделено вопросам повышения КПД работы изобретателей. В проекте с наибольшей четкостью были изложены, в частности, его представления об изобретении как о «трехакте», синтезирующем три элемента: догадку, знание и умение. Здесь же были изложены его соображения о значении в подготовке инженеров психотехники. Все это делает проект Энгельмейера документом, который заслуживает внимания психологов научного и технического творчества. Но нас сейчас интересует первая часть его проекта, определяющая в значительной мере общий план экспозиций Дворца Техники.

Интересно, что «принципы», характеризующие тенденцию развития современной техники, рассматривались Энгельмейером в процессе их становления, в историческом аспекте. Дворец Техники, по его мнению, должен был быть одновременно и Музеем Техники. Проиллюстрируем это несколькими примерами.

В разделе проекта Энгельмейера «Добывание природных энергий» отмечается, что «в 80-х годах прошлого века русским инженером Н. А. Ягном придуман и практически испытан был во Франции на р. Роне прибор для улавливания силы свободного течения реки под названием „гидромотор“». Говоря о принципе «увеличения мощности», Энгельмейер ссылается на «британца» Насмита, который «спроектировал в конце 30-х годов прошлого века паровой молот», а дальше отмечает, что первый экземпляр этого молота был сооружен, однако, во Франции, на заводе Крезю.

Оригинальность замысла Энгельмейера заключалась в том, что наряду с конкретными достижениями техники в тех или иных отраслях производства посетители Дворца Техники могли бы наглядно познакомиться и с ее общими принципами, т. е. с теми направлениями ее развития, которые сформировались в результате длительного исторического процесса и которые определяют пути ее прогресса в обозримом будущем.

Энгельмейер подчеркивал, что «если... нашему Дворцу Техники удастся осуществить правильный показ Принципов Техники, то он в этом догонит и перегонит политехнические музеи всех стран». Это его утверждение не утратило своего значения и сейчас: как правило, экспозиции существующих музеев техники строятся по функциональному (машиностроение, транспорт, горное дело и т. д.) или хронологическому принципу. Энгельмейер же стремился к наглядному показу основных путей развития техники, в каких бы конкретных ее областях они не проявлялись. В настоящее время, видимо, следовало бы говорить в первую очередь о «принципах» СНТР.

В проекте Энгельмейера речь шла о следующих «принципах»:

1. Добывание (и устранение) материалов: «...к началу всякого технического труда необходимо собрать в данном месте и к назначенному времени все нужное, а все ненужное устранить».

2. Хранение и накопление материалов. «Этот принцип неразрывно связан с предыдущим, но он имеет и самостоятельное значение. Такковы, например, всякие склады, магазины и хранилища...».

3. Добывание природных энергий. «Всякий технический процесс требует кроме наличия определенных материалов и наличия определенных проявлений энергии, или как обыкновенно говорят „сил“».

4. Аккумуляция энергии.

5. Принцип пистона, или «реле». «Этот принцип неразрывно связан с предыдущим... (Аккумулированная энергия освобождается при помощи пистона или иного запала затратой ничтожного количества энергии по сравнению с освобождаемым зарядом)».

6. Перемещение материалов. «Этот принцип развился в обширные отрасли народного хозяйства» (железнодорожный, морской и речной,

воздушный, автомобильный транспорт). Примечательно, что Энгельмейер тут же упоминает «ракетный полет».

7. Передача энергии.

8. Переработка материалов (механическая и химическая).

9. Превращение и использование. «Сюда принадлежат все способы..., приспособления и приемы, которыми в настоящее время Техника пользуется для превращения одного вида энергии в другой...».

10. Сохранение во времени. «Сюда надо отнести прежде всего печать во всех ее разновидностях, затем светопись с кинофильмом, а также фонограф и граммофон. Это все способы и приспособления для увековечивания мыслей, слов и поступков людей, а также событий истории и явлений природы».

11. Автоматизм. «Это самый основной, так сказать стержневой принцип машины, от него ответвляются все остальные».

12. Точность. «В труде человека различают силу и ловкость. При переходе на машинную работу сила человека заменяется энергией природы, а его ловкость — точностью».

13. Непрерывность и равномерность. «Этот принцип означает устранение задержек и простоев, от него зависит строгое проведение темпов».

14. Увеличение мощности.

15. Быстрота.

16. Копировка и размножение. «Раз в станке достигнута точность и равномерность работы, то он уже годится для повторения процесса в неограниченном числе».

17. Обращение машин. «Если мы будем двигать посторонней силой поршень в цилиндре паровой машины, то получим насос... В истории машинных изобретений имеется немало примеров того, что путем таких обращений создавались из одних типов машин другие».

18. Специализация. В исключительных случаях требуются не специализированные, а универсальные машины (например, станки). «Но чем крупнее производство, тем больше выдвигается на первый план специализация машин».

19. Принцип Комбайна. «Это есть комплексное применение в одной машине разных взаимодополняющих друг друга приспособлений, необходимых для полной выработки данного продукта».

20. Типизация и Стандартизация.

Замысел Энгельмейера остался неосуществленным, как, впрочем, не реализована до настоящего времени сама идея создания Музея Техники. Но такая идея не снята с повестки дня. В этой связи несомненный интерес представляет и проект Энгельмейера, и все вообще сохранившиеся материалы по подготовке экспозиций Дворца Техники. Но и независимо от этого историки техники при внимательном изучении материалов, хранящихся в архиве Политехнического музея, извлекут много ценных данных о том, как рисовались специалистам того времени особенности, характеризующие достижения и тенденции развития техники.

Из истории открытий и изобретений

НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕЛЕГРАФЕ И. П. КУЛИБИНА

И. В. БРЕНЕВ (Ленинград), П. А. ЛУНЕВ (Севастополь)

В отечественной историко-технической литературе обычно утверждается, что семафорный (оптический) телеграф И. П. Кулибина не был использован на практике, а изготовленная автором модель в 1795 г. была передана в Кунсткамеру Петербургской Академии наук, где ее следы после 30-х годов прошлого столетия не найдены¹. Обнаруженные нами архивные документы и забытые литературные источники проливают свет на судьбу кулибинского телеграфа и позволяют воссоздать историю использования этого изобретения.

В «Журнале входящим вещам в Кунсткамеру императорской Академии наук» имеется запись от 11 января 1801 г.: «По приказанию его превосходительства г. президента отпущен из Кунсткамеры его величеству (Павлу I.— Авт.) телеграф работы г. Кулибина и с принадлежащими к нему двумя таблицами»². Далее отмечается, что после смерти царя телеграф был «получен и с таблицами обратно».

Интерес Павла I к телеграфу Кулибина мог возникнуть после соответствующего сообщения вице-президента Адмиралтейств-коллегии адмирала Г. Г. Кушелева (1754—1833), уделявшего большое внимание вопросам военно-морской связи. Кушелев был автором первого в мировой литературе исследования, специально посвященного вопросам военно-морской связи, — «Рассуждения о морских сигналах, служащих к распоряжению военных флотов, и о ключе, скрывающем оные от сведения неприятельского» (1797). До этого подобные вопросы рассматривались либо в трудах по тактике, либо в исторических произведениях. Влияние идей, освещенных в этой книге, на офицерский состав, по-видимому, было весьма заметным, так как спустя некоторое время после выхода ее в свет от морских офицеров стали поступать многочисленные предложения об усовершенствовании средств связи и заявки на изобретение различного рода телеграфных аппаратов. Что касается самого Кушелева, то он вскоре, по его же словам, «удалился от службы».

Передача модели телеграфа Кулибина на хранение в Кунсткамеру, по нашему мнению, объясняется тем, что после ухода Кушелева со службы во флоте не осталось специалиста — связиста высокого ранга, способного руководить устройством телеграфа.

В 1827 г. в Государственный адмиралтейский департамент поступило предложение на способ телеграфирования от лейтенанта Г. Гильда. Заключение на это предложение было дано акад. Я. Д. Захаровым (братом акад. А. Д. Захарова — строителя здания Адмиралтейства в Петер-

¹ Каргин Д. И. Оптический телеграф Кулибина. Архив истории науки и техники. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1934, вып. III, с. 77—103; Рукописные материалы И. П. Кулибина в Архиве Академии наук СССР. Научное описание с приложением текстов и чертежей. Составители: Раскин Н. М. и Малькевич Б. А.— «Тр. Архива Академии наук СССР», 1953, вып. II, с. 115, 116, 143, 430, 431; Данилевский В. В. Русская техника. Ленинградское газетно-журнальное и книжное изд-во, 1947, с. 310—311; Раскин Н. М. Иван Петрович Кулибин. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1972, с. 134.

² Архив АН СССР, разд. IV, оп. I, № 468, л. 8.